



**T.C.  
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI**

**ANTALYA İLİ MERKEZ KONYAALTI İLÇESİ'NDE  
TIP 2 DİYABET VE HİPERTANSİYON  
PREVALANSININ ARAŞTIRILMASI VE ERKEN  
TANI VE TARAMA PROGRAMLARININ  
ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**UZMANLIK TEZİ**

**Dr. İlknur SÜLEMİŞ**

**Antalya, 2016**



T.C  
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI

**ANTALYA İLİ MERKEZ KONYAALTI İLÇESİ'NDE  
TİP 2 DİYABET VE HİPERTANSİYON  
PREVALANSININ ARAŞTIRILMASI VE ERKEN  
TANI VE TARAMA PROGRAMLARININ  
ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**UZMANLIK TEZİ**

**Dr. İlknur SÜLEMİŞ**

**Tez Danışmanı: Prof. Dr. Levent DÖNMEZ**

*Bu araştırma Akdeniz Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenmiştir (Proje No: TTU-2015-1019).*

*“Kaynak gösterilerek tezinden yararlanılabilir”*

**Antalya, 2016**

## TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim ve tez sürecim boyunca bilgisi ve deneyimi ile yol gösteren, tezimin her aşamasında büyük emeği olan eğitim sorumlum ve tez danışman hocam **Prof. Dr. Levent Dönmez**'e, tez değerlendirme jürisindeki hocalarım **Prof. Dr. Mehmet R. Aktekin** ve **Prof. Dr. Hüseyin Polat**'a, Halk Sağlığı uzmanlık eğitimime katkıda bulunan hocalarım **Prof. Dr. Erol Gürpınar**, **Doç. Dr. İlker Belek**, **Doç. Dr. Yeşim Şenol**, **Yard. Doç. Dr. Mehtap Türkay**, **Öğretim Görevlisi Dr. Hakan Erengin**, **Öğretim Görevlisi Dr. Meltem Akdemir**'e ve bölüm sekreterimiz **Selma Ateş**'e teşekkür ederim.

## İÇİNDEKİLER

|                                                                 |             |
|-----------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>KISALTMALAR DİZİNİ</b>                                       | <b>vi</b>   |
| <b>ŞEKİLLER DİZİNİ</b>                                          | <b>vii</b>  |
| <b>TABLolar DİZİNİ</b>                                          | <b>viii</b> |
| <b>1. GİRİŞ</b>                                                 | <b>1</b>    |
| <b>2. GENEL BİLGİLER</b>                                        | <b>3</b>    |
| 2.1. Diyabet Tanımı ve Sınıflandırılması                        | 3           |
| 2.2. Tip 2 Diyabet Tanımı                                       | 4           |
| 2.3. Tanı Kriterleri                                            | 5           |
| 2.3.1. Tip 2 Diyabet Tanı Kriterleri                            | 5           |
| 2.3.2. Prediyabet Tanı Kriterleri                               | 6           |
| 2.4. Tip 2 Diyabet Risk Faktörleri                              | 6           |
| 2.4.1. Değiştirilemez Risk Faktörleri                           | 7           |
| 2.4.1.1. Aile Öyküsü                                            | 7           |
| 2.4.1.2. Cinsiyet ve Yaş                                        | 7           |
| 2.4.1.3. Gestasyonel Diyabet                                    | 7           |
| 2.4.2. Değiştirilebilir Risk Faktörleri                         | 8           |
| 2.4.2.1. Obezite                                                | 8           |
| 2.4.2.2. Fiziksel İnaktivite                                    | 9           |
| 2.4.2.3. Bozulmuş Açlık Glukozu ve Bozulmuş<br>Glukoz Toleransı | 9           |
| 2.4.2.4. Hipertansiyon                                          | 9           |
| 2.4.2.5. Dislipidemi                                            | 10          |
| 2.4.2.6. Sigara                                                 | 10          |
| 2.4.2.7. Alkol                                                  | 10          |
| 2.4.2.8. Diyet                                                  | 11          |
| 2.5. Tip 2 Diyabetin Kronik Komplikasyonları                    | 11          |
| 2.5.1. Mikrovasküler Komplikasyonlar                            | 12          |
| 2.5.1.1. Diyabetik Retinopati                                   | 12          |

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| 2.5.1.2. Diyabetik Nefropati                            | 12 |
| 2.5.1.3. Diyabetik Nöropati                             | 13 |
| 2.5.2. Makrovasküler Komplikasyonlar                    | 13 |
| 2.5.2.1. Kardiyovasküler Hastalık                       | 13 |
| 2.5.2.2. Serebrovasküler Hastalık                       | 14 |
| 2.6. Tip 2 Diyabetin Dünyadaki Durumu                   | 14 |
| 2.6.1. Diyabet Sıklığı ve Farkındalık Oranları          | 14 |
| 2.6.2. Diyabete Bağlı Mortalite                         | 15 |
| 2.6.3. Diyabet Sağlık Harcamaları                       | 15 |
| 2.7. Tip 2 Diyabetin Türkiye'deki Durumu                | 16 |
| 2.7.1. Diyabet Sıklığı ve Farkındalık Oranları          | 16 |
| 2.7.2. Diyabete Bağlı Mortalite                         | 17 |
| 2.7.3. Diyabet Sağlık Harcamaları                       | 17 |
| 2.8. Tip 2 Diyabetle Mücadelede Uluslararası Girişimler | 17 |
| 2.9. Tip 2 Diyabetin Önlenmesi                          | 19 |
| 2.10. Tip 2 Diyabet Taraması                            | 19 |
| 2.11. Hipertansiyon Tanımı ve Sınıflandırılması         | 20 |
| 2.12. Hipertansiyon Risk Faktörleri                     | 21 |
| 2.12.1. Yaş ve Cinsiyet                                 | 21 |
| 2.12.2. Obezite                                         | 21 |
| 2.12.3. Fiziksel İnaktivite                             | 22 |
| 2.12.4. Alkol                                           | 22 |
| 2.12.5. Tuz Tüketimi                                    | 22 |
| 2.12.6. Sigara                                          | 23 |
| 2.12.7. Diyet                                           | 23 |
| 2.13. Hipertansiyon Komplikasyonları                    | 24 |
| 2.13.1. Koroner Kalp Hastalığı                          | 24 |
| 2.13.2. Serebrovasküler Hastalık                        | 24 |
| 2.13.3. Kronik Böbrek Hastalığı                         | 25 |
| 2.14. Dünyada Hipertansiyon                             | 25 |
| 2.14.1. Sıklık, Farkındalık, Tedavi ve Kontrol Oranları | 25 |
| 2.14.2. Mortalite                                       | 27 |

|                                                              |           |
|--------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.15. Türkiye’de Hipertansiyon                               | 27        |
| 2.15.1. Sıklık, Farkındalık, Tedavi ve Kontrol Oranları      | 27        |
| 2.15.2. Mortalite                                            | 29        |
| 2.16. Tip 2 Diyabet ve Hipertansiyonun Toplumsal Durumu İçin | 30        |
| Önemli Noktalar                                              |           |
| <b>3. AMAÇ</b>                                               | <b>31</b> |
| 3.1. Kısa Erimli Amaçlar                                     | 31        |
| 3.2. Uzun Erimli Amaçlar                                     | 31        |
| <b>4. GEREÇ VE YÖNTEM</b>                                    | <b>32</b> |
| 4.1. Araştırmanın Tipi                                       | 32        |
| 4.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı                             | 32        |
| 4.3. Araştırmanın Evreni                                     | 32        |
| 4.4. Araştırmanın Örneklemi                                  | 32        |
| 4.4.1. Örnek Büyüklüğü                                       | 32        |
| 4.4.2. Örnek Seçimi                                          | 32        |
| 4.4.3. Örneklem Ulaşma Oranları                              | 36        |
| 4.4.4. Örneklemenin Evreni Temsil Yeteneği                   | 37        |
| 4.5. Araştırmanın Değişkenleri                               | 40        |
| 4.5.1. Bağımlı Değişkenler                                   | 40        |
| 4.5.2. Bağımsız Değişkenler                                  | 40        |
| 4.6. Araştırmada Kullanılan Tanım ve Kriterler               | 41        |
| 4.7. Veri Toplama Yöntemi ve Araçları                        | 43        |
| 4.7.1. Anket Formu                                           | 45        |
| 4.7.2. Bel ve Kalça Çevresi Ölçümü                           | 45        |
| 4.7.3. Kan Basıncı Ölçümü                                    | 45        |
| 4.7.4. Açlık Kan Glukozu Düzeyi Ölçümü                       | 45        |
| 4.7.5. HbA1c Düzeyi Ölçümü                                   | 46        |
| 4.8. Uygulamada Karşılaşılan Güçlükler                       | 46        |
| 4.9. Verilerin Analizi ve Kullanılan İstatistiksel Yöntemler | 47        |
| 4.10. Araştırma Takvimi                                      | 49        |
| 4.11. Araştırmanın Etik Yönü                                 | 49        |

|                                                                                                        |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>5. BULGULAR</b>                                                                                     | <b>50</b>  |
| 5.1. Tanımlayıcı Bulgular                                                                              | 50         |
| 5.1.1. Araştırma Grubunun Özellikleri                                                                  | 50         |
| 5.1.2. Katılımcıların Antropometrik Ölçüm Değerleri                                                    | 52         |
| 5.1.3. Algılanan Sağlık Durumu ve Kronik Hastalık Varlığı                                              | 54         |
| 5.1.4. Ailede Hipertansiyon ve Tip 2 Diyabet Öyküsü                                                    | 55         |
| 5.2. Hipertansiyon Prevalansı, Farkındalığı, Tedavi Alma ve Kontrol Altında Olma Sıklıkları            | 56         |
| 5.3. Hipertansiyon Sıklığını Etkileyen Faktörler                                                       | 58         |
| 5.4. Hipertansiyon Farkındalığını Etkileyen Faktörler                                                  | 63         |
| 5.5. Tip 2 Diyabet Prevalansı, Farkındalığı, Tedavi Alma ve Kontrol Altında Olma Sıklıkları            | 67         |
| 5.6. Diyabet Sıklığını Etkileyen Faktörler                                                             | 70         |
| 5.7. Prediyabet/Tip 2 Diyabet Prevalansı, Farkındalığı, Tedavi Alma ve Kontrol Altında Olma Sıklıkları | 74         |
| 5.8. Tip 2 Diyabet/Prediyabet Sıklığını Etkileyen Faktörler                                            | 75         |
| 5.9. Araştırma Grubunun Hipertansiyon ve Tip 2 Diyabet Hizmet Gereksinimi Açısından Değerlendirilmesi  | 80         |
| <b>6. TARTIŞMA</b>                                                                                     | <b>81</b>  |
| 6.1. Araştırma Yönteminin Bulgularla İlişkisi                                                          | 81         |
| 6.2. Elde Edilen Bulguların Tıp Pratiğindeki ve Hizmet Planlamasındaki Anlamı ve Kullanılabilirliği    | 87         |
| <b>7. SONUÇ ve ÖNERİLER</b>                                                                            | <b>93</b>  |
| <b>8. ÖZET</b>                                                                                         | <b>96</b>  |
| <b>9. ABSTRACT</b>                                                                                     | <b>99</b>  |
| <b>10. KAYNAKLAR</b>                                                                                   | <b>102</b> |

|                                                            |            |
|------------------------------------------------------------|------------|
| <b>11. EKLER</b>                                           | <b>115</b> |
| EK-1. Konyaaltı İlçesi Mahalle Nüfusları (18 yaş ve üzeri) | 115        |
| EK-2. Araştırma Anketi                                     | 117        |
| EK-3. Tip 2 Diyabet Bilgilendirme Formu                    | 121        |
| EK-4. Prediyabet Bilgilendirme Formu                       | 122        |
| EK-5. Etik Kurul Onayı                                     | 123        |
| EK-6. Aydınlatılmış Onam Formu                             | 125        |
| EK-7. Anketör Eğitimi                                      | 127        |





**KISALTMALAR DİZİNİ**

|                |                                                                        |
|----------------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>ABD</b>     | Amerika Birleşik Devletleri                                            |
| <b>ADNKS</b>   | Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi                                      |
| <b>BKİ</b>     | Beden Kütle İndeksi                                                    |
| <b>CREDIT</b>  | Chronic Renal Disease In Turkey                                        |
| <b>DALY</b>    | Sakatlığa Ayarlanmış Yaşam Yılı                                        |
| <b>DSÖ</b>     | Dünya Sağlık Örgütü                                                    |
| <b>ESH-ESC</b> | European Society of Hypertension-European Society of Cardiology        |
| <b>HbA1c</b>   | Glikolize Hemoglobin                                                   |
| <b>IDF</b>     | Uluslararası Diyabet Federasyonu                                       |
| <b>IFCC</b>    | International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine |
| <b>KBH</b>     | Kronik Böbrek Hastalığı                                                |
| <b>NGSP</b>    | Ulusal Glukohemoglobin Standardizasyon Programı                        |
| <b>OGTT</b>    | Oral Glukoz Tolerans Testi                                             |
| <b>TEMĐ</b>    | Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği                           |
| <b>TÜİK</b>    | Türkiye İstatistik Kurumu                                              |

## ŞEKİLLER DİZİNİ

| Şekil                                                                                                         | Sayfa |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 4.1. Küme Başlangıç Noktalarının Belirlenmesi                                                                 | 34    |
| 4.2. Küme Baş Adresleri Gösteren Harita                                                                       | 35    |
| 4.3. Araştırma Dizaynı ve Örneklem Ulaşma Durumu                                                              | 37    |
| 4.4. Anketörlerin İzlediği Veri Toplama Yöntemi ve Tanı Şeması                                                | 44    |
| 4.5. Diyabet İçin Tanı Şeması                                                                                 | 46    |
| 5.1. Araştırma Grubunda Hipertansiyon Farkındalığı, Tedavi Alma ve Kontrol Altında Olma Sıklıkları            | 57    |
| 5.2. Hipertansif Katılımcıların Farkındalık Durumu ve Sağlık Hizmeti Gereksinimine Göre Dağılımı              | 58    |
| 5.3. Araştırma Grubunda Diyabet Farkındalığı, Tedavi Alma ve Kontrol Altında Olma Sıklıkları                  | 68    |
| 5.4. Diyabetik Katılımcıların Farkındalık Durumu ve Sağlık Hizmeti Gereksinimine Göre Dağılımı                | 69    |
| 5.5. Araştırma Grubunda Prediyabet ve Tip 2 Diyabet Farkındalık Durumu ve Hizmet Verilmesi Gereken Hedef Grup | 74    |

## TABLOLAR DİZİNİ

| Tablo                                                                                                         | Sayfa |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 2.1. Diyabet tanı kriterleri                                                                                  | 5     |
| 2.2. Prediyabet tanı kriterleri                                                                               | 6     |
| 2.3. Tip 2 diyabet risk faktörleri                                                                            | 7     |
| 2.4. Beden kütle indeksi ve bel çevresine göre tip 2 diyabet riski                                            | 8     |
| 2.5. Türkiye’de yapılmış çalışmalarda diyabet sıklıkları                                                      | 16    |
| 2.6. ESC/ESH kılavuzuna göre kan basıncı sınıflaması                                                          | 21    |
| 2.7. Gelişmiş ülkelerde hipertansiyon sıklığı, farkındalık, tedavi ve kontrol oranları                        | 26    |
| 2.8. Gelişmekte olan ülkelerde hipertansiyon sıklığı                                                          | 26    |
| 2.9. Gelişmekte olan ülkelerdeki hipertansiyon sıklığı, farkındalık, tedavi ve kontrol oranları               | 27    |
| 2.10. Türkiye’de yapılmış çalışmalarda hipertansiyon sıklıkları, farkındalık, tedavi alma ve kontrol oranları | 29    |
| 2.11. Türkiye’de kalp damar hastalıklarına bağlı mortalite, 2014                                              | 29    |
| 4.1. Araştırma kapsamına alınan mahalleler ve küme sayıları                                                   | 33    |
| 4.2. Araştırma grubu ve araştırma evreninin cinsiyete ve yaş gruplarına göre dağılımı                         | 38    |
| 4.3. Öğrenim durumu ve cinsiyete göre nüfus (15 yaş üzeri), TÜİK Konyaaltı 2013                               | 39    |
| 4.4. Araştırma grubunun cinsiyet ve öğrenim durumuna göre dağılımı (20 yaş üzeri) Konyaaltı 2015              | 39    |
| 4.5. Çalışmaya katılanların araştırma evrenine göre ağırlıklandırılması için kullanılan katsayılar            | 48    |
| 5.1. Araştırma grubunun sosyodemografik özellikleri                                                           | 50    |
| 5.2. Araştırma grubunun yaşam tarzı özellikleri                                                               | 51    |

|       |                                                                                               |    |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.3.  | Her gün sigara içenlerin sigara içilen süre ve günlük içilen sigara adedine göre dağılımı     | 52 |
| 5.4.  | Katılımcıların cinsiyete göre antropometrik ölçüm değerleri                                   | 53 |
| 5.5.  | Katılımcıların beden kütle indeksine göre dağılımı                                            | 53 |
| 5.6.  | Katılımcıların bel çevresi ve bel/kalça oranına göre dağılımı                                 | 54 |
| 5.7.  | Katılımcıların algılanan sağlık durumu ve kronik hastalık öyküsüne göre dağılımı              | 54 |
| 5.8.  | Katılımcıların ailede hipertansiyon öyküsüne göre dağılımı                                    | 55 |
| 5.9.  | Katılımcıların ailede tip 2 diyabet öyküsüne göre dağılımı                                    | 55 |
| 5.10. | Araştırma grubunda cinsiyete göre hipertansiyon sıklığı                                       | 56 |
| 5.11. | Yaş ve cinsiyete göre standardize hipertansiyon sıklıkları                                    | 56 |
| 5.12. | Hipertansiyonu olan grupta farkındalık, tedavi alma ve kontrol altında olma sıklıkları        | 58 |
| 5.13. | Sosyodemografik özelliklere göre hipertansif olma durumu                                      | 59 |
| 5.14. | Yaşam tarzı özelliklerine göre hipertansif olma durumu                                        | 60 |
| 5.15. | Beden kütle indeksi, bel çevresi ve bel kalça/oranına göre hipertansif olma durumu            | 61 |
| 5.16. | Aile öyküsüne göre hipertansif olma durumu                                                    | 61 |
| 5.17. | Hipertansiyon sıklığını etkileyen faktörlerin lojistik regresyon analizi ile incelenmesi      | 62 |
| 5.18. | Sosyodemografik özelliklere göre hipertansiyon farkındalık durumu                             | 63 |
| 5.19. | Yaşam tarzı özelliklerine göre hipertansiyon farkındalık durumu                               | 64 |
| 5.20. | Beden kütle indeksi, bel çevresi ve bel kalça/oranına göre hipertansiyon farkındalık durumu   | 65 |
| 5.21. | Aile öyküsüne göre hipertansiyon farkındalık durumu                                           | 65 |
| 5.22. | Hipertansiyon farkındalığını etkileyen faktörlerin lojistik regresyon analizi ile incelenmesi | 66 |
| 5.23. | Araştırma grubunda prediyabet ve diyabet prevalansı                                           | 67 |

|       |                                                                                                                                                          |    |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.24. | Yaş ve cinsiyete göre standardize prediyabet ve diyabet prevalansı                                                                                       | 67 |
| 5.25. | Diyabeti olan grupta farkındalık, tedavi alma ve kontrol altında olma sıklıkları                                                                         | 69 |
| 5.26. | Sosyodemografik özelliklere göre tip 2 diyabet görülme sıklığı                                                                                           | 70 |
| 5.27. | Yaşam tarzı özelliklerine göre tip 2 diyabet sıklığı                                                                                                     | 71 |
| 5.28. | Beden kütle indeksi, bel çevresi ve bel kalça/oranına göre tip 2 diyabet sıklığı                                                                         | 72 |
| 5.29. | Diyabet sıklığını etkileyen faktörlerin lojistik regresyon analizi ile incelenmesi                                                                       | 73 |
| 5.30. | Prediyabeti ve tip 2 diyabeti olan grupta farkındalık, tedavi alma ve kontrol altında olma sıklıkları                                                    | 74 |
| 5.31. | Sosyodemografik özelliklere göre prediyabet ve tip 2 diyabet sıklığı                                                                                     | 75 |
| 5.32. | Yaşam tarzı özelliklerine göre prediyabet ve tip 2 diyabet sıklığı                                                                                       | 77 |
| 5.33. | Beden kütle indeksi, bel çevresi ve bel kalça/oranına göre tip 2 diyabet ve prediyabet sıklığı                                                           | 78 |
| 5.34. | Prediyabet ve diyabet sıklığını etkileyen faktörlerin lojistik regresyon analizi ile incelenmesi                                                         | 79 |
| 5.35. | Araştırma grubunun diyabet ve hipertansiyon hizmet gereksiniminde en yüksek riskli ve öncelikli ele alınması gereken gruplar açısından değerlendirilmesi | 80 |

## 1. GİRİŞ

Nüfus yaşlanması ve yaşam tarzı değişiklikleri sonucu hızla artan kronik hastalıklar dünya genelinde morbidite ve mortalitenin en önemli nedenidir. Tüm dünyada ölümlerin üçte ikisi 2012 yılında kronik hastalıklar nedeniyle gerçekleşmiştir. Koroner kalp hastalıkları, serebrovasküler hastalıklar ve kronik böbrek yetmezliği gibi hastalıklar başta olmak üzere dünyada ölüm nedenleri içinde önemli yer tutan birçok kronik hastalığın en önemli ve erken tanınması görece kolay olan risk faktörleri ise hipertansiyon ve diyabettir (1,2). Toplumda hipertansiyon ve diyabetin kontrol altına alınabilmesi bu sorunlara bağlı komplikasyonların ve erken ölümlerin sayısını azaltarak bu hastalıkların toplumsal yükünü azaltabilir. Buna karşılık toplumdaki bireylerin herhangi bir belirti ve bulgu ortaya çıkmadan bu tür sağlık sorunlarını saptayabilmeleri de oldukça zordur. Bireylerin kişisel çabalarıyla ortaya çıkarılanlar dışında toplumda bu tür bir sağlık sorunu olduğunu bilmeyenlerin, bilse bile sorunu kontrol altına alınmamış olanların sayısı oldukça fazladır.

Risk faktörlerinden biri olan diyabetin dünya genelinde sıklığı hızla artmakta ve hem ilk on ölüm nedeni arasında yer alan bir sağlık sorunu olarak tanımlanmakta hem de diğer önde gelen ölüm nedenleri için de önemli bir risk faktörü olduğu bilinmektedir (2,3). Dünyada şu anda 415 milyon diyabet hastası bulunduğu ve bu sayının erişkin nüfusun %8,8'ini oluşturduğu tahmin edilmektedir. Etkili önleme ve kontrol programları uygulanmaz ve artış eğilimi devam ederse her yıl yaklaşık 10 milyon yeni vakanın eklenmesi ile 2040 yılında diyabetli kişi sayısının 640 milyona ulaşacağı bunun da her 10 yetiştikenden birinin diyabet hastası olacağı anlamına geldiği bildirilmektedir. Diyabet Türkiye için de öncelikli bir halk sağlığı sorunudur ve sıklığı 1998-2010 yılları arasında %90 artış göstermiştir. Türkiye Avrupa ülkeleri arasında diyabet sıklığının en yüksek olduğu ülke olup, 2035 yılında dünyada en fazla diyabet hastasının görüldüğü ülkeler sıralamasında dokuzuncu sırada yer alacağı tahmin edilmektedir (4,5). Diyabet sıklığının artışına paralel olarak kardiyovasküler hastalık, serebrovasküler hastalık, böbrek yetmezliği, körlük ve alt ekstremitte amputasyonları gibi önemli komplikasyonların bireysel ve toplumsal yükü de gün geçtikçe artmaktadır. Dünya genelinde diyabete bağlı son dönem böbrek yetmezliği sıklığı artış

göstermekte, diyabetik hastalar renal diyaliz ve transplantasyon olgularının önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Son dönem böbrek yetmezliği prevalansı Türkiye’de de son on yıllık süreçte 2,5 kattan fazla artmıştır ve bu artışın en önemli nedeni olarak diyabet prevalansındaki artış gösterilmektedir. 2012 yılında diyalize başlayan hastalarda en sık neden diyabettir (6).

Diyabetin toplumsal yükünün başka boyutları da söz konusudur. Kronik bir hastalık olan diyabet yaşam boyu tedavi gerektirmekte, erken tanı ve tedavide yaşanan problemler komplikasyon gelişimine yol açarak hastane hizmetlerinin kullanımının artmasına ve tedavi maliyetlerinin daha fazla yükselmesine yol açmaktadır. Dünya genelinde toplam sağlık harcamalarının onda biri diyabet ve komplikasyonları için yapılmaktadır. Türkiye’de Sosyal Güvenlik Kurumu tarafından yapılan çalışmanın sonuçlarına göre diyabetin toplam maliyeti her yıl bir önceki yıla göre yaklaşık olarak %18 artmaktadır. 2008 yılında toplam sağlık harcamalarının %16,4’ü diyabet için yapılmış iken bu oran 2012 yılında %23’e yükselmiştir (6).

Diyabetin kişiye ve topluma yükünü azaltmak için hastalık gelişiminin önlenmesi ve olabildiğince erken dönemde tanınması şarttır. Son yıllarda yaşam tarzı değişikliği ile tip 2 diyabeti önleme çalışmaları önem kazanmıştır. Yapılan çalışmalar diyabetin yaşam tarzı değişiklikleri (kilo kaybı, fiziksel aktivite artışı, diyet vb.) ile azaltılabileceğini ve yaşam tarzı değişikliklerinin ilaç tedavisinden daha etkili olduğunu göstermektedir.

Sıklığı ve yol açtığı komplikasyonlar açısından diğer bir önemli sağlık sorunu ise hipertansiyondur. Hipertansiyon kalp hastalığı, inme ve böbrek yetmezliği gibi önemli komplikasyonlara neden olmakta, erken ölüme yol açmakta, hem bireyler hem de ülkeler açısından ekonomik yük oluşturmaktadır. Dünya genelinde 1980 yılında 600 milyon olan hasta sayısı 2008’de bir milyara yükselmiştir. 2008’de dünya genelinde 25 yaş ve üzeri erişkinlerin %40’ı hipertansiyon hastasıdır. Önlenebilir ölüm nedenleri için en önemli risk faktörü olan hipertansiyon iskemik kalp hastalıklarına bağlı ölümlerin %45’inden, inmeye bağlı ölümlerin %51’inden sorumludur. Hipertansiyon erken dönemde genellikle belirti vermediği için birçok hasta hastalığının farkında olmamakta, geç tanı konulması hastalığın kontrol edilmesini güçleştirmekte ve komplikasyonlara

neden olmaktadır (2,7). Türkiye’de Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri Sıklığı Çalışması sonuçlarına göre hipertansiyon prevalansı %24’tür ve kişilerin %52’si hastalığının farkında değildir (8).

Toplumda hipertansiyon ve diyabetin kontrol altına alınması komplikasyonların ve erken ölümlerin sayısını azaltarak bu hastalıkların bireysel ve toplumsal yükünü azaltabilir. Ancak bu sağlık sorunlarının düşük ve orta gelirli ülkelerin çoğunda tedavi edici sağlık hizmetleri kapsamında ele alınması mücadelenin önündeki en önemli engeldir. Risk faktörlerine odaklanarak önlenebilen ve erken tanı ile bireyin yaşam kalitesinin artırılabilirdiği bu sağlık sorunlarının birinci basamak sağlık hizmetlerine entegre edilmesi, birinci basamak sağlık hizmetleri kapsamının bu hastalıkların erken tanısını içerecek şekilde düzenlenmesi bu sağlık sorunları ile mücadelede önem taşımaktadır (9).

Bu araştırma, Antalya Konyaaltı İlçesi’nde yaşayan 20 yaş üzeri bireylerde tip 2 diyabet ve hipertansiyon prevalansını belirlemek, bu sağlık sorunlarının birinci basamak sağlık kuruluşlarında ele alınmasının önemine vurgu yapmak ve bu konuda hizmet modeli önerileri sunabilmek amacıyla planlanmıştır.

## **2. GENEL BİLGİLER**

### **2.1. Diyabet Tanımı ve Sınıflandırılması**

Diyabet, insülin salgısının eksikliğinden ve/veya hedef dokularda insülin direncinden kaynaklanan, hiperglisemi ile karakterize kronik metabolik bir hastalıktır. Hastalık, karbonhidrat, yağ, protein metabolizmasında bozukluklara ve hiperglisemiye yol açmakta, kronik hiperglisemi uzun vadede başta kalp ve kan damarları, böbrekler, sinirler, gözler olmak üzere çeşitli organlarda işlev bozukluğu ve yetmezliğe neden olmaktadır (10).

Diyabetin tip 1 diyabet, tip 2 diyabet, gestasyonel diyabet ve sekonder diyabet olmak üzere dört klinik tipi vardır. Tip 1 diyabet, tip 2 diyabet ve gestasyonel diyabet primer diyabet olarak sınıflandırılmaktadır.

Tip 1 diyabet tam ya da tama yakın insülin eksikliği sonucu gelişen diyabet türüdür. Diyabet olgularının %5-10’unu tip 1 diyabet oluşturmaktadır. Pankreas  $\beta$  hücrelerinde otoimmuniteye bağlı gelişen yıkım sonucu insülin eksikliği ortaya çıkmakta,  $\beta$  hücreleri %80-90 oranında azaldığı zaman ağız kuruluğu, polidipsi, poliüri, yorgunluk, açlık hissi, kilo kaybı gibi diyabet



semptomları ani olarak başlamaktadır. Hastalık genellikle 30 yaşından önce başlar. Hastalar çoğunlukla zayıf ya da normal kilodadır (11).

Gestasyonel diyabet gebelik sırasında ortaya çıkan insülin direnci sonucu gelişen diyabet türüdür. Gebelik sonrasında genellikle kan şekeri normale dönmekte, ancak sonraki gebeliklerde tekrarlamaktadır. Gestasyonel diyabetin tedavisinde diyet ve egzersiz önerilmekte, kan glukozu bu şekilde kontrol altına alınamayan kişilerde insülin tedavisi gerekmektedir (10,12).

Altta yatan başka bir hastalığa bağlı olarak gelişen hiperglisemi sekonder diyabet olarak tanımlanmaktadır. Sekonder diyabete yol açan nedenler:

- a. Pankreas  $\beta$  hücre fonksiyonlarının genetik defektleri
- b. İnsülin etkisindeki genetik defektler
- c. Pankreasın ekzokrin doku hastalıkları (pankreatit, neoplazi vb.)
- d. Endokrin hastalıklar (Cushing sendromu, glukagonoma, akromegali vb.)
- e. İlaç ve kimyasal ajanlar (antiviral, antipsikotik, glukokortikoidler vb.)
- f. İmmun aracılı nadir diyabet formları (anti-insülin reseptör antikorları vb.)
- g. Diyabetle ilişkili genetik sendromlar (down, turner sendromu vb.)
- h. Enfeksiyon hastalıkları (konjenital rubella, CMV, kabakulak vb.)

## **2.2. Tip 2 Diyabet Tanımı**

Tip 2 diyabet hedef dokuda insülin direnci ve bozulmuş insülin sekresyonu ile karakterize diyabet formudur. İnsülin direnci tip 2 diyabet gelişiminden yıllar önce ortaya çıkmakta, insülin sekresyonunda azalma ise diyabetin ileri dönemlerinde görülmektedir. Kas ve yağ dokusu başta olmak üzere periferik dokularda insülin direnci söz konusudur. Reseptör defekti nedeniyle glukoz hücre içine absorbe edilip kullanılamaz. Pankreas kan glukozuna yanıt olarak yeterli insülin salgılayamaz. (11).

Hastalık sinsi başlangıç göstermekte çoğu hastada başlangıçta hiçbir semptom görülmemektedir. Semptomlar genellikle hastalığın başlangıcından uzun süre sonra ortaya çıktığı için tip 2 diyabet hastalarının çoğu erken dönemde hastalığının farkında olmamaktadır. Bu süre boyunca yüksek kan şekeri nedeniyle kalp, böbrek, göz gibi yaşamsal organlar etkilenmekte ve hastalar komplikasyonlar geliştikten sonra tanı almaktadır (11,13).

Tip 2 diyabet en sık görülen diyabet tipidir. Dünya genelinde diyabet olgularının %90'ını tip 2 diyabet oluşturmaktadır. Güçlü bir genetik yatkınlık söz konusudur. Hastalar çoğunlukla kilolu veya obezdir. Genellikle erişkinlerde 30 yaşın üzerinde görülmekle birlikte son yıllarda obezite artışına bağlı olarak çocuk ve genç yaş grubunda artış göstermektedir (11).

Tip 2 diyabet gelişimi öncesinde bozulmuş açlık glukozu ve bozulmuş glukoz toleransının söz konusu olduğu uzun bir prediyabet evresi vardır. Prediyabet kardiyovasküler hastalık ve diyabet gelişimi için önemli bir risk faktörüdür. Prediyabet evresinde tanı alan bireylerde yaşam tarzı değişiklikleri ile diyabet gelişimi önlenabilir veya geciktirilebilir (10,11).

### 2.3. Tanı Kriterleri

#### 2.3.1. Tip 2 Diyabet Tanı Kriterleri

Diyabet tanısında açlık plazma glukozu, random plazma glukozu, glikolize hemoglobin (HbA1c) ve oral glukoz tolerans testi (OGTT) yöntemleri kullanılmaktadır. En az sekiz saatlik açlık sonrası plazma glukoz düzeyinin 126 mg/dl ve üzerinde olması, OGTT'nde ikinci saat plazma glukozu düzeyinin 200 mg/dl ve üzerinde olması, belirgin diyabet semptomlarının bulunması durumunda günün herhangi bir saatinde ölçülen glukoz düzeyinin 200 mg/dl ve üzerinde olması, HbA1c düzeyinin %6,5 ve üzerinde olması durumunda diyabet tanısı konmaktadır. Belirgin diyabet semptomları yoksa tanının başka bir gün aynı yöntemle doğrulanması gerekmektedir (14).

Tanı bu yöntemlerden herhangi biri ile konabilir. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMED) diyabet tanısında uygulanabilirliği daha kolay, pratik, ucuz ve hastaların uyumu açısından daha uygun olan açlık plazma glukozu ölçümünü önermektedir (11).

Diyabet tanı kriterleri Tablo 2.1'de özetlenmiştir.

**Tablo 2.1. Diyabet tanı kriterleri**

|                                |            |
|--------------------------------|------------|
| Açlık plazma glukozu*          | ≥126 mg/dl |
| OGTT (2.saat plazma glukozu)** | ≥200 mg/dl |
| Random plazma glukozu***       | ≥200 mg/dl |
| HbA1c                          | ≥%6,5      |

\*En az 8 saatlik açlık sonrası ölçülmelidir. \*\*75 gr oral glukoz alımı ile yapılmalıdır.

\*\*\*Beraberinde belirgin diyabet semptomları olması gerekmektedir. Günün herhangi bir saatinde ölçülebilir.

Tanı kriterleri venöz plazmada yapılan ölçüm sonuçlarına dayanmaktadır.

Tanı için kullanılan bu testler aynı zamanda diyabet taraması için de kullanılmaktadır.

### 2.3.2. Prediyabet Tanı Kriterleri

Plazma glukoz düzeyi diyabet kriterlerini karşılamayan ancak olması gereken normal düzeyden yüksek olan bireyler prediyabet olarak kabul edilmektedir. Prediyabet bozulmuş açlık glukozu ve/veya bozulmuş glukoz toleransı olan kişiler için kullanılan bir tanımdır ve gelecekte artmış diyabet ve kardiyovasküler hastalık riskini gösterir. Bozulmuş açlık glukozu tanısı açlık plazma glukozu ölçümü ile konmaktadır. Ancak bozulmuş glukoz toleransı olan kişilere tanı konabilmesi için OGTT yapılması gerekmektedir. Bu nedenle TEMD diyabet açısından riskli bireylerde prediyabet tanısının konabilmesi için OGTT yapılmasını önermektedir (11,14).

Açlık plazma glukozu düzeyinin 100-125 mg/dl olması bozulmuş açlık glukozu olarak, OGTT’inde ikinci saat plazma glukozu düzeyinin 140-199 mg/dl olması bozulmuş glukoz toleransı olarak tanımlanmaktadır (14).

Prediyabet tanı kriterleri Tablo 2.2’de gösterilmiştir.

**Tablo 2.2. Prediyabet tanı kriterleri**

|                                |               |
|--------------------------------|---------------|
| HbA1c                          | % 5,7-6,4     |
| Açlık plazma glukozu*          | 100-125 mg/dl |
| OGTT (2.saat plazma glukozu)** | 140-199 mg/dl |

\*En az 8 saatlik açlık sonrası ölçülmelidir. \*\*75 gr oral glukoz alımı ile yapılmalıdır.

### 2.4. Tip 2 Diyabet Risk Faktörleri

Tip 2 diyabet risk faktörleri değiştirilemez ve değiştirilebilir risk faktörleri olmak üzere sınıflandırılmaktadır. Etnik köken, aile öyküsü, yaş, cinsiyet, gestasyonel diyabet öyküsü ve polikistik over sendromu diyabet için değiştirilemez risk faktörleridir. Çoğunlukla yaşam tarzı özelliklerine bağlı olan değiştirilebilir risk faktörleri ise obezite, fiziksel hareketsizlik, bozulmuş glukoz toleransı, bozulmuş açlık glukozu, hipertansiyon, dislipidemi ve diyet alışkanlıklarıdır (15). Tip 2 diyabet risk faktörleri Tablo 2.3’de özetlenmiştir.

**Tablo 2.3. Tip 2 diyabet risk faktörleri**

| <b>Değiştirilemez Risk Faktörleri</b> | <b>Değiştirilebilir Risk Faktörleri</b> |
|---------------------------------------|-----------------------------------------|
| Etnik köken                           | Fazla kiloluluk ve obezite              |
| Ailede diyabet öyküsü                 | Fiziksel inaktivite                     |
| Yaş                                   | Bozulmuş açlık glukozu ve               |
| Cinsiyet                              | bozulmuş glukoz toleransı               |
| Gestasyonel diyabet öyküsü            | Hipertansiyon                           |
| Polikistik over sendromu              | Dislipidemi                             |
|                                       | Diyet faktörleri                        |
|                                       | İntrauterin gelişme geriliği            |

#### **2.4.1. Değiştirilemez Risk Faktörleri**

##### **2.4.1.1. Aile Öyküsü**

Tip 2 diyabette güçlü bir genetik yatkınlık söz konusudur. Birinci derece yakınların çoğunda insülin direnci bulunmaktadır. Tek ebeveynde özellikle annede diyabet öyküsü bulunması durumunda yaşam boyu hastalık gelişme riski %40'tır. Her iki ebeveynin tip 2 diyabet hastası olması durumunda ise risk %70'e yükselmektedir. Tip 2 diyabetin görülme sıklığı dizigotik ikizlerde %20-30 iken monozigotik ikizlerde %70'tir (16).

##### **2.4.1.2. Yaş ve Cinsiyet**

Tip 2 diyabet yaşla birlikte belirgin olarak artış göstermektedir. Genellikle 30 yaş üzerinde görülen ve yakın zamana kadar erişkin hastalığı olarak bilinen tip 2 diyabet son yıllarda obezite artışına bağlı olarak çocuk ve adolesan yaş grubunda da artış göstermektedir (11,15).

Toplumlar arasında cinsiyete göre diyabet sıklığı açısından küçük farklılıklar görülmekle birlikte bu fark diğer risk faktörlerinin etkisine göre oldukça azdır (17).

##### **2.4.1.3. Gestasyonel Diyabet**

Tüm gebeliklerin yaklaşık olarak %4'ünde gestasyonel diyabet görülmekte, gestasyonel diyabet öyküsü olan kadınlarda gebeliği izleyen 10 yıl içerisinde %40 oranda tip 2 diyabet gelişmektedir. Gestasyonel diyabet öyküsü olan kadınların tip 2 diyabete yakalanma riskinin azaltılması için egzersiz, kilo kaybı gibi yaşam tarzı değişiklikleri önerilmektedir (10).

## 2.4.2. Değiştirilebilir Risk Faktörleri

### 2.4.2.1. Obezite

Fiziksel aktivitede azalma ve beslenme alışkanlıklarındaki değişimin sonucu olarak dünya genelinde artan obezite tip 2 diyabet için en önemli risk faktörüdür. Diyabet olgularının yaklaşık yarısından (%44) obezite sorumlu tutulmaktadır (2,18).

Tip 2 diyabet riski obezitenin derecesi ve süresi ile ilişkili olarak artmakta, hastalık fazla kilolu olan kişilerde iki kat, morbid obezlerde beş kat daha fazla görülmektedir (19).

Obeziteye bağlı tip 2 diyabet riskinin belirlenmesinde BKİ, bel çevresi ve bel/kalça oranı ölçütleri kullanılmaktadır. BKİ 25 kg/m<sup>2</sup> ve üzerinde olan kişilerde tip 2 diyabet riski artmıştır.

Bel çevresi veya bel/ kalça oranının artmış olduğu santral obezite vücudun diğer bölgelerindeki yağ birikimine göre daha fazla risk artışına yol açmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü tarafından santral obezite göstergeleri olan bel çevresi ve bel/kalça oranının tip 2 diyabet riskini öngörmeye BKİ'den üstün olduğu kabul edilmektedir. Bel çevresi kadınlarda 80 cm ve üzerinde, erkeklerde 94 cm ve üzerinde olduğunda tip 2 diyabet riski artış göstermektedir. Kadınlarda 88 cm ve üzerinde, erkeklerde 102 cm ve üzerinde ise hastalık riski belirgin olarak artmıştır (20).

BKİ ve bel çevresine göre tip 2 diyabet riski Tablo 2.4'de gösterilmiştir (11).

**Tablo 2.4. Beden kütle indeksi ve bel çevresine göre tip 2 diyabet riski**

|                            |           | Bel çevresi            |                       |
|----------------------------|-----------|------------------------|-----------------------|
|                            |           | Kadın ≥80<br>Erkek ≥94 | Kadın≥88<br>Erkek≥102 |
| <b>Beden Kütle İndeksi</b> |           |                        |                       |
| Düşük kilolu               | <18,5     | -                      | -                     |
| Normal                     | 18,5-24,9 | -                      | -                     |
| Fazla kilolu               | 25,0-29,0 | Artmış                 | Yüksek                |
| Obez                       | 30,0-39,9 | Çok yüksek             | Çok yüksek            |
| Morbid obez                | ≥40       | Aşırı yüksek           | Aşırı yüksek          |

#### **2.4.2.2. Fiziksel İnaktivite**

Sedanter yaşam tarzı diyabetin ortaya çıkmasına neden olan önemli bir risk faktörüdür. Fiziksel inaktivite BKİ'nde artışa ve karın bölgesinde aşırı yağ birikimine yol açmakta, buna bağlı olarak glukoz tolerans bozukluğu ve insülin direnci gelişmektedir. Diyabet olgularının %27'sinde asıl nedenin fiziksel hareketsizlik olduğu tahmin edilmektedir (21).

Haftada 150 dakika orta-ağır düzeyde fiziksel egzersiz diyabet riskini önemli ölçüde azaltmaktadır (21).

Fiziksel egzersiz aynı zamanda hastalığın seyrini de etkilemektedir. Egzersiz HbA1c düzeyini düşürmekte, komplikasyon gelişimini önlemekte ya da geciktirmekte, yaşam beklentisini önemli ölçüde artırmaktadır. Kardiyovasküler hastalıklara bağlı mortalite riski fiziksel aktivite düzeyi düşük olan diyabetli kişilerde daha yüksektir (22,23).

#### **2.4.2.3. Bozulmuş Açlık Glukozu ve Bozulmuş Glukoz Toleransı**

Prediabet olarak da adlandırılan diyabet öncesi dönemde glukoz metabolizmasının ara bozuklukları olan bozulmuş açlık glukozu ve bozulmuş glukoz toleransı yer almaktadır. Yapılan çalışmalarda prediyabetik kişilerde tek başına bozulmuş açlık glukozu bulunması halinde gelecek 10 yıl içerisinde diyabet gelişme riskinin yaklaşık %10-15, tek başına bozulmuş glukoz toleransı bulunması halinde diyabet gelişme riskinin yaklaşık %35 olduğu belirtilmektedir. Prediyabetik kişilerde her iki glukoz tolerans bozukluğunun bir arada bulunması halinde ise 10 yıllık diyabet riskinin yaklaşık %50'ye ulaştığı bildirilmektedir (24).

#### **2.4.2.4. Hipertansiyon**

Diyabet genellikle hipertansiyon ile birlikte görülmektedir. Diyabetli kişilerde diyabeti olmayan kişilere göre hipertansiyon prevalansı iki kat daha fazladır. Diyabetli bireylerin yaklaşık %40-50'sinde hipertansiyon tanı sırasında bulunmaktadır. Diyabet ve hipertansiyon bir arada olduğunda uzun dönemde morbidite artmakta ve mortalite riski yükselmektedir. Hipertansiyonu olan diyabetik hastalarda olmayanlara göre kardiyovasküler, serebrovasküler ve renal komplikasyon gelişimi artmaktadır (25).

#### **2.4.2.5. Dislipidemi**

Dislipidemi hem diyabetin ortaya çıkışında hem de komplikasyon gelişiminde etkili olan bir metabolik bozukluktur. Diyabetik dislipidemide serum trigliserid düzeyi ve LDL artışı, postprandial lipemi ve düşük HDL düzeyi söz konusudur (26).

Dislipidemi Tip 2 diyabetin makrovasküler komplikasyonlarından olan kardiyovasküler ve serebrovasküler hastalık için bağımsız bir risk faktörüdür. Diyabetli bireylerde trigliserit düzeyinin azaltılması ve HDL düzeyinin artırılması ile kardiyovasküler hastalık riski azalmaktadır (27).

#### **2.4.2.6. Sigara**

Literatürde çok sayıda araştırmada sigaranın artmış tip 2 diyabet riski ile ilişkili olduğu, sigaranın bırakılmasının tip 2 diyabet riskini azaltacağı bildirilmektedir. Bazı araştırmalarda ise sigarayı bırakmış olanlarda kilo artışına bağlı kısa süreli olarak (özellikle ilk beş yılda) tip 2 diyabet riskinin arttığı belirtilmektedir (28).

Tip 2 diyabet ile sigara arasındaki ilişkinin araştırıldığı 88 prospektif çalışmasının metaanalizinde, sigara kullananlarda kullanmayanlara göre tip 2 diyabet riskinin 1,37 kat, pasif içicilerde 1,22 kat, sigarayı bırakmış olanlarda 1,14 kat arttığı saptanmıştır. Ayrıca içilen sigara miktarı ile tip 2 diyabet riski arasında doz-yanıt ilişkisinin olduğu saptanmıştır (29).

#### **2.4.2.7. Alkol**

Yapılan araştırmaların sonuçları alkol kullanımı ile diyabet riski arasındaki ilişkinin kullanılan miktara bağlı olduğunu göstermektedir. Çok sayıda araştırmada diyabet riskinin hiç alkol kullanmayanlarda ve aşırı derecede alkol kullananlarda yüksek, ılımlı düzeyde alkol kullananlarda düşük olarak saptandığı belirtilmektedir (30,31).

Prospektif kohort araştırmalarının yapılan bir metaanalizinde orta derecede alkol kullanımının diyabet riskini %30 oranda azalttığı öne sürülmektedir (32).

#### **2.4.2.8. Diyet**

Diyet içeriğinin diyabet gelişimi için önemli bir risk faktörü olabileceği düşünülmektedir. Ancak diyet içeriği ve diyabet gelişimi arasındaki ilişki hala net olarak açıklanamamıştır (33).

Akdeniz diyetinin kalp damar hastalıklarını önlediği yapılan çok sayıda araştırmada gösterilmiştir. Kalp damar hastalıkları ve diyabetin bazı ortak risk faktörlerine sahip olması nedeniyle Akdeniz diyetinin diyabet için de koruyucu olabileceği düşünülmekte ve bu konuda araştırmalar yapılmaktadır. Yapılan prospektif araştırmaların sonuçları meyve-sebze, balık, kepekli tahıl, bitkisel yağ açısından zengin; kırmızı et, şeker ve nişasta açısından fakir diyetin diyabeti önleyebileceğini veya geciktirebileceğini göstermektedir. (34).

#### **2.5. Tip 2 Diyabetin Kronik Komplikasyonları**

Diyabet kronik hiperglisemiye bağlı önemli komplikasyonlara yol açan bir sağlık sorunudur. Diyabete bağlı kronik komplikasyonlar vasküler ve nonvasküler olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. Vasküler komplikasyonlar ise mikrovasküler (retinopati, nefropati, nöropati) ve makrovasküler (koroner arter hastalığı, serebrovasküler hastalık, periferik vasküler hastalık) olmak üzere sınıflandırılmaktadır (10).

Mikrovasküler komplikasyonların gelişiminde kronik hiperglisemi rol oynamaktadır. Makrovasküler komplikasyonların gelişiminde ise kronik hipergliseminin yanı sıra hipertansiyon ve dislipidemi de etkilidir (10).

Komplikasyon riski hipergliseminin süresi ve şiddeti ile ilişkilidir. Hiperglisemi başladıktan 10 yıl sonra komplikasyonlar görülmeye başlamaktadır. Ancak hiperglisemi uzun süre semptom vermediği için hasta olan bireyler geç tanı almakta ve tanı anında hastalarda en az bir komplikasyon bulunmaktadır (3).

Diyabete bağlı gelişen komplikasyonlar diyabetli hastalarda morbidite ve mortalitenin önemli bir kısmından sorumlu tutulmaktadır. Diyabet prevalansının artışına paralel olarak komplikasyonların bireysel ve toplumsal yükü gün geçtikçe artmaktadır (3).



## **2.5.1. Mikrovasküler Komplikasyonlar**

### **2.5.1.1. Diyabetik Retinopati**

Retinopati diyabetin en sık görülen göz komplikasyonudur. Diyabetik retinopati kronik hiperglisemiye bağlı gözdeki küçük kan damarlarının etkilenmesi sonucu gelişmekte, hipergliseminin süresi ve derecesine bağlı olarak artmaktadır. Tanı konduktan 20 yıl sonra tip 2 diyabet hastalarının %75'inde retinopati gelişmektedir. Diyabet ile birlikte hipertansiyon varlığı retinopati gelişimini artırmaktadır. Diyabetik retinopati gelişmekte olan ülkelerde gelişmiş olan ülkelere göre daha sıktır. Bilinen diyabet hastalarının %10-61'inde, yeni tanı konmuş diyabetlilerin %1,5-31'inde diyabetik retinopati gelişmektedir (35,36).

Diyabetik retinopati erişkinlerde körlüğün önde gelen nedenlerinden biridir ve diyabet prevalansının artışına paralel olarak sıklığı giderek artmaktadır. ABD'de 40 yaş üzeri diyabetik bireylerde retinopati sıklığı %28,5'dir (4,2 milyon kişi). Dünya genelinde ise aynı yaş grubundaki diyabetik bireylerde retinopati sıklığının %34,6 (93 milyon kişi) olduğu tahmin edilmektedir (37).

Türkiye'de yapılmış çok merkezli bir araştırmada ise 30 yaş üzeri tip 2 diyabetli hastalarda retinopati prevalansı %22,7 olarak bulunmuştur (38).

### **2.5.1.2. Diyabetik Nefropati**

Diyabetik nefropati diyabetin en önemli ve maliyeti en fazla olan komplikasyonlarından biridir. Diyabet hastalarının yaklaşık yarısında diyabetik nefropati gelişmektedir. Diyabetin süresi, hipergliseminin derecesi, hipertansiyon, erkek cinsiyet, obezite ve sigara diyabetik nefropati riskini artırmaktadır (39).

Diyabet prevalansındaki artışa bağlı olarak diyabetik nefropati sıklığı yıllar içerisinde artış göstermiş ve diyabetik nefropati kronik böbrek hastalığının en önemli nedeni haline gelmiştir. Diyabet son dönem böbrek yetmezliği nedenleri arasında dünya genelinde ilk sırada yer almaktadır (39,40).

Türk Nefroloji Derneği Böbrek Kayıt Sistemi verilerine göre ülkemizde de son dönem böbrek yetmezliğinin prevalansı giderek artmakta ve bu artışın en önemli iki nedeninin nüfus yaşlanması ve diyabet sıklığındaki artış olduğu belirtilmektedir (6).

### **2.5.1.3. Diyabetik Nöropati**

Hiperglisemi tüm vücutta sinirlerin hasar görmesine sebep olmaktadır. Nöropati en sık ekstremiteleri özellikle ayakları etkilemekte, bu bölgelerdeki sinir hasarı periferik nöropati olarak adlandırılmakta ve duyu kaybına neden olmaktadır. Duyu kaybı farkedilmeyen yaralar, ciddi enfeksiyonlar, diyabetik ayak hastalığı ve amputasyona kadar varan sonuçlara yol açabilmektedir (41).

Diyabetik ayak dünya genelinde sık görülen bir sağlık sorunudur. Diyabetik ayak ülserleri yaşam kalitesinin bozulmasına, hem toplum hem de hasta açısından yüksek tedavi maliyetlerine ve yüksek oranda alt ekstremité amputasyonlarına neden olmaktadır. Diyabet hastalarında yaşam boyu diyabetik ayak gelişme riski %25'dir. Travmatik olmayan ayak amputasyonlarının %50-70'nin nedeni diyabettir. Dünyada her 30 dakikada bir diyabet nedeniyle alt ekstremité amputasyonu yapılmakta, ilk amputasyondan sonraki 4 yıl içinde hastaların %50'den fazlasında diğer ayakta da amputasyon yapılması gerekmektedir (42,43).

### **2.5.2. Makrovasküler Komplikasyonlar**

#### **2.5.2.1. Kardiyovasküler Hastalık**

Diyabetli bireylerde kardiyovasküler hastalık riski prediyabet evresinden itibaren artmıştır. Diyabet kardiyovasküler hastalıklar için sigara, hipertansiyon ve hiperlipidemi ile eşdeğer bağımsız bir risk faktörüdür. Framingham Çalışması sonuçlarına göre diyabet kardiyovasküler hastalık riskini kadınlarda üç kat, erkeklerde iki kat artırmaktadır. Kalp damar hastalıkları diyabetli hastalarda önemli bir mortalite nedenidir. Hastaların %65'i kalp damar hastalıkları nedeniyle yaşamını kaybetmektedir (10,11,44 ).

Miyokard infarktüsü risk faktörlerinin araştırıldığı İNTERHEART çalışmasında diyabetin miyokard infarktüsü riskini 2,37 kat artırdığı saptanmış, topluma atfedilen risk %9,9 olarak bildirilmiştir (45).

### **2.5.2.2. Serebrovasküler Hastalık**

İnme dünya genelinde mortalitenin en sık ikinci nedenidir. Her yıl 6,7 milyon kişi inme nedeniyle yaşamını kaybetmektedir (1).

Diyabet iskemik inme için önemli bir risk faktörüdür. Honolulu Heart Çalışması'nda diyabeti olanlarda olmayanlara göre tromboembolik inme riskinin iki kat arttığı bulunmuştur (46).

İnme için diğer değiştirilebilir risk faktörleri olan hipertansiyon, dislipidemi, sigara ve obezite diyabetik hastalarda inme riskini artırmaktadır. Ancak bu risk faktörlerine göre düzeltmeler yapıldıktan sonra, riskin hâlâ iki katın üzerinde yüksek olması, diyabetin inme için bağımsız bir risk faktörü olduğunu düşündürmektedir (47).

## **2.6. Tip 2 Diyabetin Dünyadaki Durumu**

### **2.6.1. Diyabet Sıklığı ve Farkındalık Oranları**

Diyabet prevalansı, nüfus yaşlanması, beslenme alışkanlıklarındaki değişim, sedanter yaşam tarzı ve obezite artışına bağlı olarak dünya genelinde artmaktadır. Tüm dünyada hızla yayılan, mortalitenin önemli nedenlerinden biri olan ve tedavi maliyeti çok yüksek olan diyabet IDF'a göre 21. yüzyılın en acil ele alınması gereken sağlık problemidir (4).

Dünyadaki erişkin nüfusun %8,8'inde (415 milyon kişi) diyabet, %6,7'sinde (318 milyon kişi) prediyabet bulunmaktadır (4).

Diyabet dünya genelinde her geçen gün daha fazla artış gösteren bir sağlık sorunudur. Etkili önleme ve kontrol programları uygulanmaz ise artış oranının önümüzdeki 20 yıl içerisinde geçtiğimiz 20 yıldan daha fazla olacağı, 2040 yılında diyabetli kişi sayısının 645 milyona ulaşacağı, her 10 yetişkinden birisinin diyabet hastası olacağı tahmin edilmektedir. En fazla artışın ise diyabet prevalansının yüksek, farkındalığın ve sağlık harcamalarının yetersiz olduğu düşük ve orta gelirli ülkelerde yaşanması beklenmektedir (4,40).

Dünya genelinde her iki diyabet hastasından biri hastalığının farkında değildir ve komplikasyon gelişimi açısından risk altındadır. Diyabeti olduğunun farkında olmayan bireylerin %84'ü düşük ve orta gelirli ülkelerde yaşamaktadır. Yüksek gelirli ülkelerde diyabetli bireylerin üçte biri hastalığının farkında

değilken, bazı sahra altı Afrika ülkelerinde bu oran %90'lara kadar çıkmaktadır (4).

### **2.6.2. Diyabete Bağlı Mortalite**

Dünya genelinde mortaliteye yol açan risk faktörleri arasında dördüncü sırada, ölüme neden olan ilk on hastalık içerisinde sekizinci sırada yer alan diyabet erken ölümlerin önemli bir nedenidir (2,48).

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre 2012 yılında 1,5 milyon kişi diyabet nedeniyle yaşamını kaybetmiştir. Ancak ölüm belgelerinde ölüm sebebinin farklı olarak belirtilmesi nedeniyle ülkelerin çoğunda diyabete bağlı ölümler ile ilgili veriler gerçeği yansıtmamaktadır. Uluslararası Diyabet Federasyonu tahminlerine göre 2015 yılında beş milyon kişi diyabet nedeniyle yaşamını kaybetmiş, diyabete bağlı bu ölümlerin yaklaşık yarısı 60 yaş altında gerçekleşmiştir (4).

Kardiyovasküler hastalıklar ve serebrovasküler hastalıklar için de önemli bir risk faktörü olan diyabetin dünya genelinde artan insidansı ile gelecekte morbidite ve mortalite nedenleri arasında daha üst sıralarda yer alacağı öngörülmektedir (4).

### **2.6.3. Diyabet Sağlık Harcamaları**

Diyabetli bireyler için yapılan sağlık harcamalarının diğer kişilere göre 2-3 kat daha fazla olması nedeniyle diyabet prevalansındaki artışa paralel olarak sağlık harcamaları da giderek artmakta, diyabetli bireyler ve sağlık sistemleri üzerinde büyük yük oluşturmaktadır.

Uluslararası Diyabet Federasyonu dünya genelinde toplam sağlık harcamalarının %12'sinin diyabet nedeniyle yapıldığını belirtmektedir. Dünyada 2040 yılında diyabete bağlı sağlık harcamalarının 1,2 kat artarak 802 milyar dolara ulaşacağı tahmin edilmektedir.

Diyabet sağlık harcamalarının %75'i diyabet prevalansının yüksek olduğu, komplikasyonların sık görüldüğü ileri yaştaki (50-79 yaş) diyabetli kişiler için yapılmaktadır.

Sağlık harcamaları ülkeler ve bölgeler arasında büyük farklılık göstermektedir. Diyabete bağlı toplam sağlık harcamalarının %75'i Kuzey Amerika ve Avrupa ülkelerinde yapılmaktadır. Diyabetli bireylerin %75'inin

yaşadığı düşük ve orta gelirli ülkelerde ise diyabet sağlık harcamalarının yalnızca %19'u yapılmaktadır (4).

## 2.7. Tip 2 Diyabetin Türkiye'deki Durumu

### 2.7.1. Diyabet Sıklığı ve Farkındalık Oranları

Uluslararası Diyabet Federasyonu'na göre Türkiye Avrupa ülkeleri arasında diyabet sıklığının en yüksek olduğu ülkedir ve 2035 yılında dünyada en fazla diyabet hastasının görüldüğü ülkeler sıralamasında dokuzuncu sırada yer alacağı tahmin edilmektedir (4).

Son yapılan ulusal çalışma olan Türkiye Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri Sıklığı Çalışması sonuçlarına göre Türkiye'de 15 yaş ve üzeri nüfusun %11,1'i diyabet hastasıdır. Diyabetli bireylerin %26'sı hastalığının farkında değildir. Diyabet tanısı konan bireylerin %84'ü düzenli ilaç kullanmaktadır. Diyabet nedeniyle ilaç kullanan kişilerin %40'ında hastalık kontrol altında değildir (8).

Türkiye'de ulusal ve bölgesel düzeyde yapılan diyabet sıklığı araştırmalarının sonuçları Tablo 2.5.'de yer almaktadır (49).

**Tablo 2.5. Türkiye'de yapılmış çalışmalarda diyabet sıklıkları**

|                               | Örnek büyüklüğü | Katılım oranı (%) | Yaş grubu | Prediyabet sıklığı (%) | DM sıklığı (%) |
|-------------------------------|-----------------|-------------------|-----------|------------------------|----------------|
| Keleştimur F. <sup>(50)</sup> | 1774            | 81,8              | 30 ≤      | 9,0                    | 6,9            |
| Öztürk Y. <sup>(51)</sup>     | 4000            | 92,8              | 30 ≤      | -                      | 5,6            |
| Aslan B. <sup>(52)</sup>      | 408             | 84,0              | 30 ≤      | -                      | 9,3            |
| Erem C. <sup>(53)</sup>       | 3000            | 88,2              | 20 ≤      | -                      | 6,0            |
| Maral I. <sup>(54)</sup>      | 1265            | 80,6              | 15 ≤      | 1,2                    | 3,7            |
| Satman İ. <sup>(55)</sup>     | 29050           | 85,0              | 20 ≤      | 6,7                    | 7,2            |
| Gökçel A. <sup>(56)</sup>     | 2000            | 81,8              | 20-79     | 4,3                    | 11,6           |
| Yumuk V. <sup>(57)</sup>      | 2830            | 82,1              | 20 ≤      | 24,0                   | 8,4            |
| Özdemir L. <sup>(58)</sup>    | 773             | 99,8              | 30 ≤      | 9,7                    | 6,4            |
| Aksu H. <sup>(59)</sup>       | 902             | 80,6              | 20 ≤      | -                      | 6,1            |
| Satman İ. <sup>(60)</sup>     | 26499           | 89,0              | 20 ≤      | 30,8                   | 16,5           |

Araştırmalar arasında diyabet tanı kriterlerinde farklılıklar söz konusudur. Bazı araştırmalarda diyabet tanısı için herhangi bir ölçüm yapılmamış, kişilerin bildirimine dayalı olarak diyabet prevalansı hesaplanmıştır. Dolayısıyla toplumda diyabet ve kardiyovasküler hastalık gelişimi açısından önemli bir risk faktörü olan prediyabet sıklığı, yeni diyabet olguları ve farkındalık oranı belirlenememiştir.

Araştırmaların bir kısmında örnek seçim yöntemi konusunda sorunlar bulunmaktadır. Sağlık kuruluşuna başvuran kişilerde yapılan araştırmaların sonuçlarını topluma genellemek mümkün değildir. Tüm bu nedenlerden dolayı araştırmalar arasında karşılaştırma yapmak güç olmakla beraber genel olarak yapılan araştırmaların sonuçları diyabetin Türkiye için de öncelikli bir halk sağlığı sorunu olduğunu göstermektedir.

### **2.7.2. Diyabete Bağlı Mortalite**

Diyabet Türkiye’de ölüme neden olan ilk 10 hastalık içerisinde yer almaktadır. Her gün 163 kişi diyabetle ilişkili nedenlerden dolayı ölmektedir. Uluslararası Diyabet Federasyonu tahminlerine göre Türkiye’de yılda 52.000 kişi diyabet nedeniyle yaşamını kaybetmektedir (4,61).

### **2.7.3. Diyabet Sağlık Harcamaları**

Türkiye’de diyabete bağlı sağlık harcamaları birey ve toplum açısından önemli bir ekonomik yüküdür. Diyabetin Sosyal Güvenlik Kurumu’na toplam maliyeti 2012 yılı için 10 milyar TL, diyabet nedeniyle yapılan kişi başı sağlık harcaması ortalama 846 dolardır (24).

Diyabet sağlık harcamaları her yıl bir önceki yıla göre %18 artış göstermektedir. Toplam sağlık harcamaları içerisinde diyabetin oranı 2008 yılında %16,4 iken 2012 yılında bu oran %23’e yükselmiştir (24).

Diyabet sağlık harcamaları değerlendirildiğinde hastalığın komplikasyonları için yapılan harcamaların fazlalığı dikkat çekmektedir. Diyabet için yapılan toplam harcamaların %74’ü komplikasyonlar nedeniyle yapılan harcamalardır (24,62).

Türk Nefroloji Derneği 2012 Yılı Böbrek Kayıt Sistemi verilerine göre diyalize yeni başlayan hastaların %36,6’sında böbrek yetmezliğinin nedeni diyabettir ve son dönem böbrek yetmezliği olan hastaların tedavi ve izlem maliyetleri giderek artmaktadır. Türkiye’de diyaliz tedavilerinin yıllık yaklaşık maliyeti 1,5 milyar dolardır (6).

## **2.8. Tip 2 Diyabetle Mücadelede Uluslararası Girişimler**

Kendi başına önemli bir hastalık olmasının yanı sıra diğer kronik hastalıklar için de önemli bir risk faktörü olan ve sıklığı dünya genelinde artan diyabet sorununun çözümü için tüm dünyada önemli çabalar harcanmaktadır (3).

St. Vincent toplantısı (1989) diyabetle mücadelede önemli bir uluslararası girişimdir. Toplantı sonucunda bir eylem planı hazırlanarak St. Vincent Bildirgesi olarak yayınlanmıştır. Türkiye bildirgeyi 1991 yılında imzalamıştır. Bildirgede diyabetin gittikçe büyüyen bir sağlık sorunu olduğu, her ülkenin resmi düzeyde diyabet sorununu kabul ederek, diyabetin ve komplikasyonlarının önlenmesi için planlar uygulamasının gerekliliğine dikkat çekilmiştir. Bildirgede yer alan beş yıllık hedefler arasında; diyabetin ve komplikasyonlarının kontrol edilmesi için kapsamlı programlar geliştirilmesi, toplumda diyabet ve komplikasyonlarından korunma konusunda farkındalığın artırılması gibi amaçlar yer almaktadır. Beş yıllık süre içerisinde diyabete bağlı yeni körlük ve son dönem böbrek yetmezliği olgularının, ayak amputasyonlarının, koroner kalp hastalığına bağlı mortalite ve morbiditenin azaltılması hedeflenmektedir (3,63).

İstanbul'da yapılan St. Vincent Bildirgesi'nin 10. Yıl toplantısı diyabet konusundaki ikinci önemli uluslararası girişimdir. Tüm Avrupa ülkelerinin, DSÖ ve IDF temsilcilerinin katıldığı bu toplantıda St. Vincent Bildirgesi hedeflerinden uzak olunduğu, diyabetin ve komplikasyonlarının azaltılması konusunda kayda değer bir başarının yakalanamadığı belirtilmiştir. Toplantı sonunda İstanbul Kararlılık Bildirimi (1991) adı altında bir sonuç bildirgesi hazırlanmıştır. Bildirgede diyabetli kişilerin hala gereksiz yere körlük, son dönem böbrek yetmezliği, kalp krizi, inme, gangren gibi sorunlarla karşı karşıya kalmaya devam ettiği belirtilmiş, St. Vincent Bildirgesi'nde verilen sözlerin uygulamaya geçirilmesinin önemine dikkat çekilmiştir (3,62).

Diyabetle mücadele konusunda küresel olarak en önemli girişim Birleşmiş Milletler Genel Kurulu'nun 20 Aralık 2006 tarihinde yaptığı oturumdur. Bu oturumda sıtma, tüberküloz ve AIDS'ten sonra ilk kez bir kronik hastalık olan diyabet gündeme getirilmiş, bireysel ve toplumsal açıdan önemli bir kronik hastalık olduğuna ve diyabet önleme çalışmalarının gerekliliğine dikkat çekilmiştir (3).

Diyabet, St. Vincent Bildirgesi'nin üzerinden yaklaşık 30 yıl, İstanbul Kararlılık Bildirimi'nin üzerinden 20 yıl geçmesine rağmen hala küresel bir sorun olmaya devam etmekte, üstelik sıklığı her geçen gün daha fazla artış

göstermektedir. Diyabet ve ilişkili komplikasyonların sıklığının azaltılması için etkili önleme programlarına ihtiyaç vardır (3).

## **2.9. Tip 2 Diyabetin Önlenmesi**

Prediyabet döneminde uygulanan yaşam tarzı değişikliklerinin diyabete etkisini inceleyen çok sayıda çalışma yapılmış ve bu çalışmalarda yaşam tarzı değişikliklerinin diyabet gelişimini önemli ölçüde azalttığı gösterilmiştir (15).

### **a. Malmö Çalışması**

Bu konuda yapılmış en eski araştırmalardan biridir. İsveç'in Malmö şehrinde 47-49 yaş erkeklerde yapılmıştır. Bu çalışmada fiziksel aktivite ve diyet programına alınan bozulmuş glukoz toleranslı hastalarda tip 2 diyabet gelişme riski %10,6 iken rutin önerilerin yapıldığı grupta bu oran %21,4 bulunmuştur (64).

### **b. Finlandiya Diyabet Önleme Çalışması**

Finlandiya'da yapılan Diyabet Önleme Çalışması'nda (Diabetes Prevention Study, DPS) bozulmuş glukoz toleransı olan 522 kişi yoğun yaşam tarzı değişiklikleri ve kontrol grubu olarak iki gruba ayrılmış ve 3 yıl süre ile izlenmiştir. İzlem süresi sonunda yoğun yaşam tarzı değişikliklerinin uygulandığı grupta tip 2 diyabet insidansı %58 oranında daha düşük bulunmuştur (65).

### **c. Diyabet Önleme Programı**

Amerika'da yapılan Diyabet Önleme Programı (DPP) çalışmasında bozulmuş glukoz toleransı saptanan 3234 kişi plasebo, yaşam tarzı değişiklikleri ve metformin olmak üzere üç gruba ayrılmış ve 2,8 yıl izlenmiştir. Diyabet riskinin metformin ile yaklaşık %31, yaşam tarzı değişiklikleri ile yaklaşık %58 oranında azaltılabildiği gösterilmiştir (66).

### **d. Da Qing Çalışması**

Çin'de bozulmuş glukoz toleransı olan 577 olguda gerçekleştirilen Da Qing çalışmasında ise 6 yıllık diyet ve egzersiz programı ile tip 2 diyabet insidansında %43 azalma sağlanmıştır (67).

## **2.10. Tip 2 Diyabet Taraması**

Tip 2 diyabet öncesinde asemptomatik olan uzun bir prediyabet dönemi vardır. Bu evrede bireyler diyabet gelişimi ve kardiyovasküler hastalık riski ile karşı karşıyadır. Bu dönemde uygulanan yaşam tarzı değişikliği müdahalelerinin diyabet gelişimini önemli ölçüde azalttığı açıktır. Ancak bu müdahalelerin



uygulanabilmesi için öncelikle prediyabet evresindeki bireylerin olabildiğince erken tanınması gerekmektedir ve bireyler bu dönemde hemen daima asemptomatik oldukları için tanı almaları ancak tarama yoluyla mümkündür (68,69).

Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği obez veya kilolu (BKİ  $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ ), özellikle santral obezitesi olan kişilerde 40 yaşından itibaren üç yılda bir açlık plazma glukozu ile diyabet taraması yapılmasını önermektedir. Obez veya kilolu olan kişi diyabet için diğer risk faktörlerine de sahipse diyabet taraması daha erken yaştan itibaren başlamalıdır.

Obez veya kilolu olan kişilerde tip 2 diyabet için belirlenmiş olan diğer risk faktörleri:

- a. Fiziksel aktivite düzeyi düşük olan kişiler
- b. Birinci derece yakınlarında diyabet bulunan kişiler
- c. Yüksek riskli ırk/etnik köken
- d. Gestasyonel diyabet öyküsü olan kişiler
- e. Hipertansif kişiler (kan basıncı  $\geq 140/90 \text{ mmHg}$  veya hipertansiyon tedavisi alan)
- f. Dislipidemisi olan kişiler (HDL kolesterolü  $<35 \text{ mg/dl}$  veya trigliserid düzeyi  $>250 \text{ mg/dl}$ )
- g. Daha önce bozulmuş glukoz toleransı veya bozulmuş açlık glukozu saptanan kişiler
- h. Polikistik over sendromu tanısı olan kadınlar
- i. Kardiyovasküler hastalık tanısı olan kişiler
- j. İnsülin direnci ile ilişkili hastalığı bulunan kişiler (akantozis nigrikans vb.)
- k. Doymuş yağdan zengin ve düşük posalı diyet alışkanlığı olan kişiler (11).

### **2.11. Hipertansiyon Tanımı ve Sınıflandırılması**

Sistolik kan basıncının  $140 \text{ mmHg}$  ve/veya diyastolik kan basıncının  $90 \text{ mmHg}$  üzerinde olması hipertansiyon olarak tanımlanmaktadır. Avrupa Hipertansiyon Derneği- Avrupa Kardiyoloji Derneği (ESH-ESC) kılavuzuna göre hipertansiyonun sınıflaması Tablo 2.6'da yer almaktadır (70).

**Tablo 2.6. ESC/ESH kılavuzuna göre kan basıncı sınıflaması**

|                          | SKB (mmHg) |      | DKB (mmHg) |
|--------------------------|------------|------|------------|
| <b>Optimal</b>           | <120       | ve   | <80        |
| <b>Normal</b>            | 120-129    | veya | 80-84      |
| <b>Yüksek-normal</b>     | 130-139    | veya | 85-89      |
| <b>Evre 1 HT</b>         | 140-159    | veya | 90-99      |
| <b>Evre 2 HT</b>         | 160-179    | veya | 100-109    |
| <b>Evre 3 HT</b>         | ≥180       | veya | ≥110       |
| <b>İzole sistolik HT</b> | ≥140       | ve   | <90        |

Hipertansif hastaların %90-95’inde hipertansiyona neden olabilecek herhangi bir hastalık bulunmamakta ve bu durum primer hipertansiyon veya esansiyel hipertansiyon olarak adlandırılmaktadır. Primer hipertansiyonun kesin nedeni bilinmemekle beraber bazı yaşam biçimi özelliklerinin ve genetik faktörlerin primer hipertansiyon gelişimini etkilediği yapılan araştırmalarda gösterilmiştir.

Tüm hipertansif olguların %5-10’unda ise hipertansiyona yol açan renovasküler, kardiyolojik veya endokrinolojik bir neden bulunmakta ve sekonder hipertansiyon olarak adlandırılmaktadır. Sekonder hipertansiyonun en sık görülen nedenleri kronik böbrek hastalığı, renal arter darlığı, aşırı aldosteron sekresyonu, feokromositoma ve uyku apnesidir (10,71).

## **2.12. Hipertansiyon Risk Faktörleri**

### **2.12.1. Yaş ve Cinsiyet**

Arterlerde meydana gelen yapısal değişiklikler nedeniyle ileri yaşlarda hipertansiyon daha sık görülmektedir. Yaşla birlikte sistolik kan basıncı progressif olarak artmakta, diyastolik kan basıncı ise 55-60 yaşa kadar artış göstermekte daha sonra aynı kalmakta ya da düşmektedir (72).

Otuz yaş üzerinde her 6 kişiden biri, 40 yaş üzerinde ise her beş kişiden biri hipertansiftir. 65 yaş üzerinde hipertansiyon prevalansı yaklaşık olarak % 65’dir. Hipertansiyon 50 yaşından önce erkeklerde, daha sonra kadınlarda siktir (72).

### **2.12.2. Obezite**

Obezite tüm yaş gruplarında hem erkek hem de kadınlarda hipertansiyon için güçlü bir risk faktörüdür. Özellikle santral obezitesi olan bireylerde hipertansiyon riski önemli ölçüde artmıştır. Hipertansif erkeklerin %80’inde,

kadınların %60'ında hipertansiyona yol açan neden obezitedir. Obezite risk faktörü olmasının yanı sıra tedaviye dirençli hipertansiyona neden olmakta ve kan basıncının kontrolünü güçleştirmektedir (73)

Yapılan araştırmalarda hipertansiyonun fazla kilolularda 1,7 kat, BKİ 30,0-34,9 olan kişilerde 2,6 kat, BKİ 35,0-39,9 olanlarda 3,7 kat ve morbid obezlerde 4,8 kat daha fazla görüldüğü saptanmıştır (73).

Vücut ağırlığında 5,1 kg kayıp sistolik kan basıncını 4,4 mmHg, diyastolik kan basıncını 4,2 mmHg azaltmaktadır. Sağlıklı kilonun ve bel çevresinin korunması normotansif kişilerde hipertansiyonun önlenmesi için, hipertansiflerde ise kan basıncının kontrolü için önem taşımaktadır (70).

### **2.12.3. Fiziksel İnaktivite**

Fiziksel inaktivite hipertansiyon gelişme riskini %20-50 oranda artırmaktadır. Fiziksel aktivite hipertansiyonun önlenmesinde, tedavisinde ve kardiyovasküler hastalık riskinin azaltılmasında önem taşımaktadır. Yapılan çalışmalarda düzenli fiziksel aktivitenin kan basıncını normotansif kişilerde 3,0/2,4 mmHg, hipertansif hastalarda 6,9/4,9 mmHg azalttığı gösterilmiştir (70).

### **2.12.4. Alkol**

Alkol tüketimi hipertansiyon görülme sıklığını artırmaktadır. Yapılan araştırmalarda hipertansiyon sıklığı her gün alkol kullananlarda hiç alkol kullanmayanlara göre 1,75 kat daha fazla bulunmuştur. Alkol kullanımı aynı zamanda hipertansif hastalarda ilaçların etkisini azaltmakta ve inme riskini artırmaktadır (74,75).

### **2.12.5. Tuz Tüketimi**

Diyetle alınan tuz miktarı kan basıncının önemli bir belirleyicisidir. Katılımcılara düşük, orta, yüksek sodyum içerikli diyet verilerek yapılan randomize kontrollü bir çalışmada (DASH-Dietary Approaches to Stop Hypertension) 30 gün sonra sistolik kan basıncı ortalamasının düşük sodyum içerikli diyet verilenlerde yüksek sodyum içerikli diyet grubuna göre normotansif bireylerde 7,1 mmHg, hipertansif hastalarda 11,5 mmHg düşük olduğu saptanmıştır (76).

Fazla tuz tüketimi hipertansiyonun yanı sıra, kalp hastalıkları, inme ve kronik böbrek hastalığı riskini artırmaktadır. 2010 yılında kardiyovasküler

hastalıklar nedeniyle gerçekleşen ölümlerden 1,7 milyonunun aşırı tuz tüketimine bağlı olduğu tahmin edilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü tarafından tuz tüketiminin azaltılması ile her yıl 2,5 milyon ölümün önlenileceği belirtilmektedir (1,77,78).

Dünya Sağlık Örgütü tarafından erişkinlerde günde 5 gramdan daha az tuz tüketimi önerilmekte ancak çoğu kişi önerilen bu miktarın iki katı kadar (9-12 gr/gün) tuz tüketmektedir. Yetişkinlerde günde 5 gramdan daha az tuz tüketimi kan basıncı, koroner kalp hastalığı ve inme riskini azaltmaktadır (78).

#### **2.12.6. Sigara**

Yapılan araştırmalarda sigara kullanan normotansif kişilerde ve hipertansif hastalarda sigara kullanmayanlara göre kan basıncı düzeylerinin daha yüksek olduğu bildirilmektedir. Bir sigara içtikten sonra sempatik sinir sisteminde uyarıma bağlı olarak kan basıncı ve kalp hızında 15 dakikadan uzun süren akut artış görülmektedir (70).

Sigara kan basıncı düzeyini artırmasının yanı sıra güçlü bir kardiyovasküler risk faktörüdür. Sigaranın bırakılması inme, miyokard infarktüsü ve periferik vasküler hastalıkların önlenmesi açısından tek başına en etkin yaşam tarzı değişikliğidir. Sigara kullananlarda kardiyovasküler hastalık riski kullanmayanlara göre 2-3 kat daha yüksektir (70).

#### **2.12.7. Diyet**

Doymuş yağ açısından zengin, meyve-sebze açısından fakir diyet hipertansiyon gelişimine katkıda bulunmaktadır. Amerikan Ulusal Kalp, Akciğer, ve Kan Enstitüsü (NHLBI) hipertansiyonun önlenmesi için meyve-sebze açısından zengin, yağ oranı düşük, lif içeriği yüksek diyet (DASH diyet) tavsiye etmektedir (79).

Dünya Sağlık Örgütü hipertansiyon riskinin azaltılması için günde beş porsiyon ve daha fazla meyve ve sebze tüketimi önermektedir. Meyve ve sebze açısından zengin diyet hipertansiyonun yanı sıra koroner kalp hastalığı ve inme riskini de azaltmaktadır (80).

Otuziki ülkede, 52 merkezde yapılan 10.000 kişinin katıldığı İNTERSALT çalışması sonuçlarına göre meyve ve sebze ağırlıklı beslenme ile normal kan basıncı arasında ilişki bulunmaktadır (79).

### **2.13. Hipertansiyon Komplikasyonları**

Hipertansiyon koroner kalp hastalığı, serebrovasküler hastalık ve kronik böbrek hastalığı gibi yaşam kalitesini azaltan ve mortalitesi yüksek olan komplikasyonlara yol açmaktadır.

#### **2.13.1.Koroner Kalp Hastalığı**

Hipertansiyon koroner kalp hastalığı için önemli bir risk faktörüdür. Koroner kalp hastalığı, hipertansiflerde normotansiflere göre 2-3 kat daha fazla görülmektedir. Özellikle sistolik kan basıncının sürekli olarak 140 mmHg üzerinde olması durumunda koroner kalp hastalığı riski önemli ölçüde artmaktadır (70,81).

Miyokard infarktüsü risk faktörlerinin araştırıldığı 52 ülkeden 15152 olgunun katıldığı İNTERHEART çalışmasında hipertansiyonun miyokard infarktüsü riskini yaklaşık iki kat artırdığı saptanmış, topluma atfedilen risk %17,9 olarak bildirilmiştir (45).

#### **2.13.2. Serebrovasküler Hastalık**

İnme beynin bir bölgesinin iskemi veya kanama sonucu etkilenmesine bağlı olarak ani gelişen, 24 saatten fazla süren ya da bu süre içinde ölümle sonuçlanan nörolojik defisittir. İnme, iskemik inme ve hemorajik inme olmak üzere iki ana gruba ayrılmaktadır. Hipertansiyon her iki inme türü için de en önemli risk faktörüdür. Kan basıncı ne kadar yüksekse inme riski de o kadar artmaktadır. Yapılan araştırmalar 60-79 yaş arasında sistolik kan basıncında her 10 mmHg azalmanın inme riskini üçte bir oranda azalttığını göstermektedir (82).

İnme risk faktörlerinin araştırıldığı 22 ülkeden 3000 olgunun katıldığı vaka-kontrol araştırması olan INTERSTROKE çalışması sonuçlarına göre hipertansiyon inme riskini 2,64 kat artırmaktadır ve topluma atfedilen risk %34,6'dır (83).

İnme dünya genelinde mortalite nedenleri arasında ikinci sırada, DALY kaybına yol açan nedenler arasında üçüncü sırada yer alan önemli bir sağlık sorunudur ve sıklığı giderek artmaktadır. 1990-2010 yılları arasında inmeye bağlı mortalite %26, DALY kayıpları %19 artış göstermiştir (84).

Düşük ve orta gelirli ülkelerde hipertansiyon sıklığının yüksek, kontrol oranlarının düşük olması nedeniyle inme daha fazla görülmekte, daha fazla ölüme

ve DALY kaybına yol açmaktadır (84). Ülkemizde hipertansif hastalarda inme riskini belirlemeye yönelik yapılan bir araştırmada hastaların büyük bölümünün tedavi altında olmasına rağmen yüksek inme riski taşıdığı saptanmış, araştırma grubunda 10 yıllık inme riski %17 olarak belirlenmiştir (85).

### 2.13.3. Kronik Böbrek Hastalığı

Glomerüler filtrasyon hızında azalma ve artmış albümin ekskresyonu olarak tanımlanan kronik böbrek hastalığının diyabetten sonra ikinci en sık nedeni hipertansiyondur. Kronik böbrek hastalığı önemi giderek artan bir halk sağlığı sorunudur. Dünya genelinde kronik böbrek hastalığı prevalansının %8-16 olduğu tahmin edilmekte, her 9-10 erişkinden birinde değişik derecelerde kronik böbrek hastalığı bulunmaktadır. KBH son 20 yılda mortaliteye yol açan nedenler arasında 27. sıradan 18. sıraya taşınmıştır (86).

Kronik böbrek hastalığı farkındalığının düşük olması nedeniyle sıklıkla son dönem böbrek yetmezliğine ilerlemekte, yaşam kalitesini olumsuz etkilemekte ve yüksek maliyetli diyaliz ve böbrek transplantasyonu tedavileri nedeniyle sağlık bütçeleri için büyük yük oluşturmaktadır. Tüm dünyada kronik böbrek hastalığına bağlı son dönem böbrek yetmezliği nedeniyle iki milyondan fazla kişi diyaliz ve böbrek transplantasyonu ile yaşamını sürdürmekte ve gelecek 10 yıl içerisinde bu sayının iki katına çıkması beklenmektedir (6).

## 2.14. Dünyada Hipertansiyon

### 2.14.1. Sıklık, Farkındalık, Tedavi ve Kontrol Oranları

Hipertansiyon dünya genelinde sık görülen bir sağlık sorunudur. Yüksek prevalansının yanı sıra farkındalık, tedavi ve kontrol oranları da düşüktür. Gelir düzeyi yüksek olan ülkelerde dahi hastaların önemli kısmına tanı konamamakta, tanı konanlar da yeterince tedavi edilememektedir. İngiltere, ABD ve Kanada'da 20-79 yaş erişkinlerde hipertansiyon sıklığı, farkındalığı, tedavi ve kontrol oranları Tablo 2.7.'de gösterilmiştir (87).

**Tablo 2.7. Gelişmiş ülkelerde hipertansiyon sıklığı, farkındalık, tedavi ve kontrol oranları**

|           | Sıklık | Farkındalık | Tedavi | Kontrol |
|-----------|--------|-------------|--------|---------|
| İngiltere | 30,0   | 65,3        | 51,3   | 27,3    |
| Kanada    | 19,5   | 83,4        | 79,9   | 65,8    |
| ABD       | 29,1   | 81,1        | 74,0   | 52,8    |

Farklı ulusal ve bölgesel araştırmalardan elde edilen veriler hipertansiyon prevalansının gelişmekte olan ülkelerde daha yüksek olduğunu göstermektedir. Hipertansiyonu olan kişilerin yaklaşık dörtte üçü sağlık bütçelerinin yetersiz olduğu gelişmekte olan ülkelere yaşamaktadır. Bu ülkelere kentleşme, beslenme alışkanlıklarındaki değişim ve nüfus yaşlanmasına bağlı olarak hipertansiyon prevalansı beklenenden daha hızlı bir şekilde artış göstermektedir. (88).

Hipertansiyon sıklığı açısından gelişmekte olan ülkeler arasında da farklılıklar bulunmaktadır (Tablo 2.8.) (88)

**Tablo 2.8. Gelişmekte olan ülkelere hipertansiyon sıklığı**

|                             |                                                                                                                                    |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Çok düşük (&lt;%10)</b>  | Bangladeş*, Kamerun*, Etiyopya*, Hindistan*, İran*, Nijerya*, Sudan                                                                |
| <b>Düşük (&lt;%20)</b>      | Kamerun, Kongo, Eritre, Etiyopya, Kuzey Hindistan*, İran, Liberya, Nepal, Nijerya*                                                 |
| <b>Orta (%20-30)</b>        | Çin, Kosta Rika, Küba, Mısır, Etiyopya, Gana, Jamaika, Pakistan, Senegal, Güney Afrika, Tayland, Gambia, Türkiye, Uganda*, Vietnam |
| <b>Yüksek (&gt;%30)</b>     | Cezayir, Brezilya, Şili, Ekvador, Gana, Kuzey Hindistan, Meksika, Mozambik, Tanzanya, Zimbabve                                     |
| <b>Çok yüksek (&gt;%40)</b> | Burkina Faso, Paraguay, Seyşel Adaları, Venezuela                                                                                  |

\*Kırsal bölge hipertansiyon prevalansı

Gelişmekte olan ülkelere hipertansiyon farkındalığı, tedavi ve kontrol oranları da oldukça düşüktür. Bu ülkelere en iyi tahminle hipertansif bireylerin yarısı hastalığının farkındadır ve bu bireylerin de yalnızca yarısında kan basıncı kontrol altındadır. Hipertansiyon farkındalık oranının düşük olması ve yüksek kan basıncının etkin bir şekilde tedavi edilememesi nedeniyle bu ülkelere iskemik kalp hastalıkları, inme ve kronik böbrek hastalıkları gibi önemli komplikasyonlar daha sık görülmektedir. Bazı gelişmekte olan ülkelereki hipertansiyon prevalansı, farkındalık, tedavi alma ve kontrol oranları Tablo 2.9’da yer almaktadır (88,89).

**Tablo 2.9. Gelişmekte olan ülkelerdeki hipertansiyon sıklığı, farkındalık, tedavi ve kontrol oranları**

|              | Sıklık (%) | Farkındalık (%) | Tedavi (%) | Kontrol (%) |
|--------------|------------|-----------------|------------|-------------|
| Çin          | 39,0       | 29,0            | 23,0       | 6,0         |
| Gana         | 41,0       | 17,0            | 13,0       | 3,0         |
| Hindistan    | 23,0       | 37,0            | 25,0       | 24,0        |
| Meksika      | 31,0       | 41,0            | 27,0       | 12,0        |
| Kuzey Afrika | 50,0       | 19,0            | 17,0       | 4,0         |

Farkındalık, tedavi ve kontrol oranları hem gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde erkeklerde kadınlara göre daha düşüktür (90).

#### **2.14.2. Mortalite**

Hipertansiyon DSÖ tarafından ölüme neden olan bir numaralı risk faktörü olarak tanımlanmaktadır. Dünya genelinde her yıl 9,4 milyon kişi hipertansiyon nedeniyle yaşamını kaybetmektedir (1,2).

Hipertansiyon ve yol açtığı komplikasyonlar (kardiyovasküler, serebrovasküler, renal) tüm dünyada mortalitenin en önemli nedenidir. İlk iki sırada yer alan mortalite nedenleri olan iskemik kalp hastalıklarına bağlı ölümlerin %45'inden, inmeye bağlı ölümlerin %51'inden hipertansiyon sorumlu tutulmaktadır (7).

Hipertansiyon ve diğer risk faktörlerinin erken tanı-tedavisi ve davranışsal risk faktörlerini azaltmaya yönelik halk sağlığı politikalarına bağlı olarak iskemik kalp hastalıkları ve inmeye bağlı mortalite oranları yüksek gelir düzeyindeki ülkelerde giderek azalmakta, ölümlerin yaklaşık %80'i düşük ve orta gelirli ülkelerde gerçekleşmektedir (7).

İskemik kalp hastalıklarına bağlı ölümlerin gelişmekte olan ülkelere 1990-2020 yılları arasında erkeklerde %137, kadınlarda %120 oranda artacağı tahmin edilmektedir (88).

#### **2.15. Türkiye’de Hipertansiyon**

##### **2.15.1. Sıklık, Farkındalık, Tedavi ve Kontrol Oranları**

Türkiye’de hipertansiyon konusunda yapılan araştırmaların sonuçları hipertansiyonun ülkemiz için de önemli bir sağlık sorunu olduğunu göstermektedir.



1998 yılında yapılan Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması'nda (TURDEP 1) hipertansiyon sıklığı %29 olarak belirlenmiştir (55).

2003 yılında yapılan Türk Hipertansiyon Prevalans Çalışması (PatenT-Prevalence, awareness and treatment of hypertension in Turkey) sonuçlarına göre 18 yaş üzeri nüfusta hipertansiyon prevalansı %31,8 olarak bulunmuştur. Hipertansiyon prevalansı yaşla birlikte artış göstermektedir ve kadınlarda (%36,1) erkeklerden (%27,5) daha yüksektir. Farkındalık oranı %40,7, tedavi alma oranı %31,1, tedavi alanlarda kontrol oranı ise %20,7 olarak saptanmıştır (91).

2008 yılında Türkiye Kronik Böbrek Hastalığı Prevalans Araştırması (CREDIT-Chronic Renal Disease In Turkey) sonuçlarına göre 18 yaş üzerinde hipertansiyon prevalansı %32,7'dir. Araştırma grubunda farkındalık oranı %48,6'dır. Tedavi alan hastalarda kontrol oranı %36,8'dir (92).

Hipertansiyon ile ilişkili gelişmeleri belirlemek için 2012 yılında yapılan PatenT-2 çalışmasında hipertansiyon prevalansı %30,3 olarak saptanmıştır. Hipertansiyon sıklığı PatenT-1 çalışmasında olduğu gibi kadınlarda (%32,3) erkeklerden (%28,4) daha yüksektir. Farkındalık oranı %54,7, tedavi alma oranı %47,5, tedavi alanlarda kontrol oranı ise %53,9'dur (93).

2010 yılında yapılan TURDEP 2 çalışmasında ise hipertansiyon prevalansı %31,4 olarak bulunmuştur (60).

Son yapılan ulusal çalışma olan Türkiye Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri Sıklığı Çalışması'nda da hipertansiyon prevalansı %24,0 olup kadınlarda (%26) erkeklerden (%21) daha yüksektir. Farkındalık oranı %48,0, tedavi alma oranı %85,0, tedavi alanlarda kontrol oranı %72,0'dir (8).

Ulusal düzeyde yapılmış olan araştırmaların yanında bölgesel düzeyde yapılmış hipertansiyon sıklığı çalışmaları da bulunmaktadır. Bu çalışmalardan bazılarının sonuçları Tablo 2.10'da özetlenmiştir.

**Tablo 2.10. Türkiye’de yapılmış çalışmalarda hipertansiyon sıklıkları, farkındalık, tedavi ve kontrol oranları**

|                                 | Yaş<br>Grubu | HT sıklığı | Farkındalık | Tedavi<br>alma | HT<br>kontrolü |
|---------------------------------|--------------|------------|-------------|----------------|----------------|
| Kılıç M. <sup>(94)</sup>        | 18+          | 37,6       | 60,1        | -              | 41,7           |
| Aytekin N. <sup>(95)</sup>      | 30+          | 33,4       | 44,4        | 37,7           | 24,3           |
| Koruk İ. <sup>(96)</sup>        | 15-49*       | 40,5       | 23,1        | 44,4           | 54,1           |
| Önal E. <sup>(97)</sup>         | 15+          | 35,5       | 18,0        | 0,0            | -              |
| Gündoğan K. <sup>(98)</sup>     | 20+          | 41,4       | -           | -              | -              |
| Doğan N. <sup>(99)</sup>        | 18+          | 24,2       | -           | -              | -              |
| Sarışık A. <sup>(100)</sup>     | 25+          | 33,6       | 59,3        |                |                |
| Hacıoğlu <sup>(101)</sup>       | 30+          | 27,4       | -           | -              | -              |
| Turhanoğlu D. <sup>(102)</sup>  | 55+          | 39,8       | -           | -              | -              |
| Badıllıoğlu O. <sup>(103)</sup> | 30+          | 48,7       | -           | -              | -              |
| Sözmen K. <sup>(104)</sup>      | 30+          | 40,9       | 73,3        | 90,9           | 49,6           |

\*Araştırma 15-49 yaş kadınlarda yapılmıştır.

Yapılan araştırmalar arasında örneklem büyüklüğü ve örnek seçim yöntemi açısından farklılıklar bulunmaktadır. Ayrıca araştırmalar değerlendirildiğinde bazı çalışmalarda örneklem yöntemi ve seçilen örneğin toplumu temsiliyeti ile ilgili sorunlar olduğu dikkat çekmektedir. Bu nedenlerden dolayı araştırmaların sonuçları arasında karşılaştırma yapmak güçtür. Genel olarak hipertansiyonun Türkiye için de sık görülen önemli bir sağlık sorunu olduğu yaklaşık üç kişiden birinin hipertansif olduğu görülmektedir.

#### 2.15.2. Mortalite

Türkiye’de kardiyovasküler sistem hastalıkları ilk sırada yer alan mortalite nedenidir. 2014 yılında tüm ölümlerin %40,4’ü kardiyovasküler hastalıklar nedeniyle gerçekleşmiştir. Bu ölümlerin %11,6’sının nedeni hipertansiyondur. Kalp-damar hastalıklarına bağlı ölümlerin nedenlerine göre dağılımı Tablo 2.11’de yer almaktadır.

**Tablo 2.11. Türkiye’de kalp damar hastalıklarına bağlı mortalite, 2014**

| Kalp damar hastalıkları     | Sayı   | Yüzde |
|-----------------------------|--------|-------|
| İskemik kalp hastalıkları   | 60.040 | 39,9  |
| Serebrovasküler hastalıklar | 37.403 | 24,7  |
| Diğer kalp hastalıkları     | 28.445 | 18,8  |
| Hipertansiyon               | 17.572 | 11,6  |
| Diğer                       | 8236   | 5,4   |

İlk sırada yer alan ölüm nedenleri olan iskemik kalp hastalıkları ve serebrovasküler hastalıklar için en önemli risk faktörünün hipertansiyon olduğu

düşünüldüğünde hipertansiyona bağlı mortalitenin öneminin çok daha büyük olduğu dikkat çekmektedir.

## **2.16. Tip 2 Diyabet ve Hipertansiyonun Toplumsal Durumu İçin Önemli Noktalar**

Nüfus yaşlanması ve değişen yaşam tarzına bağlı olarak dünya genelinde kronik hastalıkların yükü gün geçtikçe artmaktadır. Kalp damar hastalıkları, kanserler, solunum yolu hastalıkları ve diyabet mortaliteye yol açan başlıca kronik hastalıklardır. Diyabet ve hipertansiyon kronik hastalıklar içerisinde özel bir önem taşımaktadır. Her iki sağlık sorunu da tek başına önemli bir hastalık olmasının yanı sıra morbidite ve mortalitenin önde gelen nedenleri için önemli risk faktörleridir.

- i. Dünya genelinde ilk iki sırada yer alan ölüm nedenleri olan kardiyovasküler hastalık ve serebrovasküler hastalık için önemli risk faktörleridir.
- ii. Sıklığı gün geçtikçe artan kronik böbrek hastalıklarının ilk sırada yer alan nedeni diyabet ikinci sırada yer alan nedeni hipertansiyondur.
- iii. Tip 2 diyabet ve hipertansiyonun komorbidite gösteren sağlık sorunları olması komplikasyon gelişimini artırmaktadır.
- iv. Erken dönemde bulgu vermedikleri için bireylerin tanı alması gecikmektedir. Çok sayıda kişi diyabeti ve/veya hipertansiyonu olduğunun farkında değildir. Komplikasyon gelişimi erken evrelerden itibaren başladığı için genellikle tanı anında bir veya daha fazla komplikasyon bulunmaktadır.
- v. Sağlık sorununun farkında olup tedavi alan kişiler düzenli izlenmedikleri için hastalık kontrol oranları düşüktür.
- vi. Diyabet ve hipertansiyonun geç teşhis edilmesi ve etkin bir şekilde tedavi edilmemesi nedeniyle gelişen komplikasyonlar tedavi maliyetlerinin artmasına yol açmaktadır. Hastalığın tedavisinden daha çok komplikasyonlar için yapılan harcamaların fazlalığı dikkat çekmektedir.
- vii. Yaşam tarzı değişiklikleri ile önemli ölçüde önlenebilen, erken tanı ile komplikasyon gelişimi azaltılabilen bu sağlık sorunlarının bireye ve topluma olan yükünün azaltılması büyük önem taşımaktadır.

### **3. AMAÇ**

Araştırmanın amacı Konyaaltı İlçesi Toplum Sağlığı Merkezi Bölgesi'nde yaşayan 20 yaş ve üzeri bireylerde tip 2 diyabet ve hipertansiyon prevalansının saptanması, bu sağlık sorunları olanların farkındalığının tespit edilmesidir. Ayrıca bu olgularda sorunun ne kadar kontrol altında olduğunun tanımlanması, bu sorunlarla ilişkili risk faktörleri sıklığının belirlenmesi amaçlanmıştır.

#### **3.1. Kısa Erimli Amaçlar**

Antalya Konyaaltı İlçesi'nde yaşayan 20 yaş ve üzeri bireylerde örneklem ve tanı yöntemi açısından uygun metodoloji ile;

- i. Hipertansiyon sıklığının saptanması,
- ii. Tip 2 diyabet ve prediyabet sıklığının belirlenmesi,
- iii. Sözü edilen sağlık sorunları konusunda toplumun farkındalığının ölçülmesi,
- iv. Sağlık sorununun farkında olan bireylerde hastalık kontrol oranlarının belirlenmesi,
- v. Hipertansiyon ve tip 2 diyabet ile ilişkili risk faktörleri sıklığının belirlenmesidir.

#### **3.2. Uzun Erimli Amaçlar**

Hipertansiyon ve diyabetin temel sağlık hizmetleri kapsamında erken tanınması ve kontrolü için hizmet modeli önerileri sunabilmektir.

Bu sağlık sorunlarının oluşturulacak hizmet modeli kapsamında birinci basamak sağlık kuruluşlarında etkin bir biçimde ele alınması;

- i. Toplumda diyabet ve hipertansiyon risk faktörleri sıklığının azaltılmasına katkı sağlayacaktır.
- ii. Diyabet ve hipertansiyon riski yüksek bireyler erken dönemde saptanarak hastalık gelişimi önlenebilecek veya geciktirilebilecektir.
- iii. Hasta olan bireylerin birinci basamak hekimi tarafından düzenli olarak takip edilmesi ile komplikasyon gelişimi önlenerek yaşam kalitesi artırılacaktır.
- iv. Toplumda hipertansiyon ve diyabetin kontrol altına alınması sonucunda komplikasyonların ve erken ölümlerin azalması bu hastalıkların toplumsal yükünü azaltacaktır.

## **4. GEREÇ VE YÖNTEM**

### **4.1. Araştırmanın Tipi**

Araştırma toplumu temsil eden örnekleme ulaşılarak yapılmış olan kesitsel tipte bir çalışmadır.

### **4.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı**

Araştırma Antalya ili Konyaaltı ilçesinde 19 Kasım-23 Aralık 2015 tarihleri arasında yapılmıştır.

### **4.3. Araştırmanın Evreni**

Araştırma evrenini Konyaaltı ilçesinde yaşayan 20 yaş ve üzeri bireyler oluşturmaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (TÜİK, ADNKS) 2014 yılı verilerine göre Konyaaltı ilçesinde 20 yaş ve üzeri 106.695 kişi yaşamaktadır (105).

### **4.4. Araştırmanın Örneklemi**

#### **4.4.1. Örnek Büyüklüğü**

Araştırmada küme örneklem yöntemi kullanılmıştır. Her kümede yedi haneye ulaşılması planlanmıştır. Konyaaltı ilçesi ortalama hane halkı büyüklüğü 2,9, 20 yaş ve üzeri nüfus oranı %73'tür (105,106). Bu verilere göre her hanede 20 yaş ve üzeri iki kişiye ulaşılabileceği öngörülmüş, bir kümedeki kişi sayısı 14 olarak hesaplanmıştır.

Küme sayısının belirlenmesinde  $c=p.(1-p).D/s^2.b$  formülünden yararlanılmıştır. Formülde c; küme sayısı, p; araştırılan olayın görülme sıklığı, D; dizayn etkisi ( $D = 1 + (b-1) \times roh$ ), s; standart hata, b; bir kümedeki kişi sayısıdır (107).

Hipertansiyon sıklığı 0,30, roh 0,2, bir kümedeki kişi sayısı 14 ve hata payı %5 kabul edilerek ulaşılması gereken en az örnek büyüklüğü 22 küme olarak hesaplanmıştır. Ancak araştırmaya katılmayı reddetme olasılığı nedeniyle her kümede 14 kişi olmak üzere 50 kümede 700 kişinin araştırma kapsamına alınması planlanmıştır.

#### **4.4.2. Örnek Seçimi**

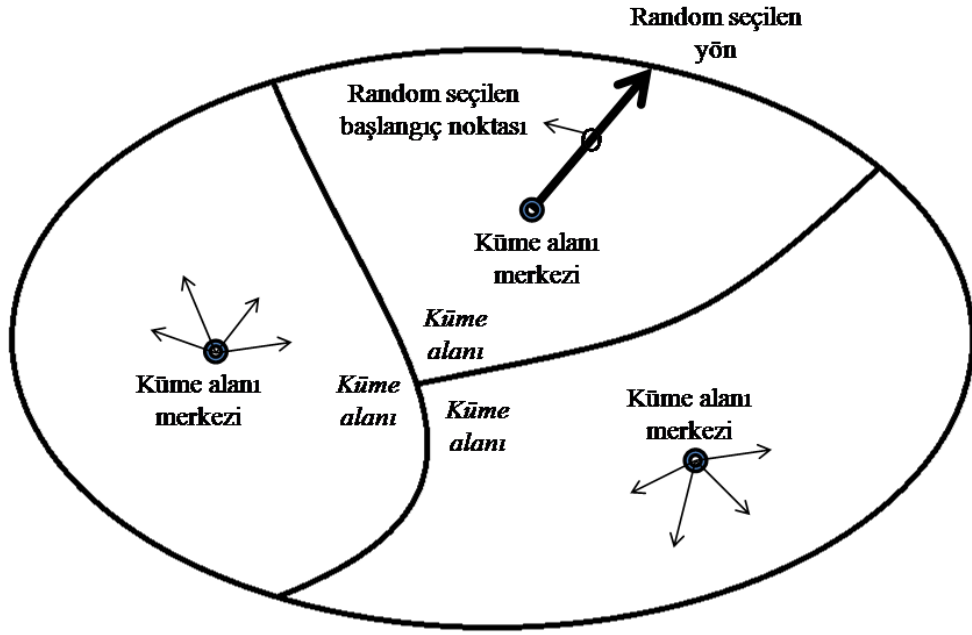
Her mahalleden kaçar tane küme seçileceğine karar vermek için genişliğe orantılı olasılık yöntemi kullanılmıştır. Konyaaltı ilçesinde bulunan tüm mahallelerin 18 yaş ve üzeri nüfuslarından oluşan bir liste hazırlanmıştır (108)

(EK-1). Listedeki mahalle nüfuslarının kümülatif toplamı alınmış, rastgele belirlenen bir sayının kümülatif toplamda karşılık geldiği mahalleden ilk kümenin araştırmaya alınması planlanmıştır. Kümülatif toplamın küme sayısına bölünmesiyle elde edilen örneklem aralığının rastgele sayıya tekrar eden şekilde eklenmesiyle araştırmaya dahil edilecek diğer kümelerin seçileceği mahalleler belirlenmiştir. Araştırmanın örneklemini oluşturan mahalleler ve bu mahallelerden seçilen küme sayıları Tablo 4.1’de verilmiştir.

**Tablo 4.1. Araştırma kapsamına alınan mahalleler ve küme sayıları**

| <b>Mahalle</b> | <b>18 yaş ve üzeri nüfus</b> | <b>Küme sayısı</b> |
|----------------|------------------------------|--------------------|
| Akkuyu         | 2277                         | 1                  |
| Altinkum       | 6641                         | 3                  |
| Arapsuyu       | 5342                         | 2                  |
| Aşağıkaraman   | 1038                         | 1                  |
| Bahtılı        | 998                          | 1                  |
| Dağ            | 415                          | 1                  |
| Gürsu          | 9404                         | 5                  |
| Hurma          | 11098                        | 5                  |
| Kuşkavağı      | 2199                         | 1                  |
| Liman          | 10680                        | 5                  |
| Molla Yusuf    | 5199                         | 3                  |
| Öğretmenevleri | 6369                         | 2                  |
| Pınarbaşı      | 8590                         | 5                  |
| Siteler        | 10520                        | 5                  |
| Toros          | 6660                         | 3                  |
| Uluç           | 4817                         | 2                  |
| Uncalı         | 9246                         | 4                  |
| Üçoluk         | 189                          | 1                  |

Küme başlangıç adreslerini belirlemek için “Google map”den elde edilen mahalle haritalarından yararlanılmıştır. Her bir mahalle harita üzerinde seçilecek küme sayısı kadar bölümlendirilmiş, her bölüm bir küme alanı olarak kararlaştırılmıştır. Her küme alanının merkezi noktasından randomize olarak bir yön belirlenmiş, bu yön doğrultusunda “küme alanı merkezi” ile “küme alanı sınırı”nı birleştiren bir çizgi çizilmiştir. Bu çizgi üzerinde rastgele bir nokta belirlenmiş ve bu noktaya karşılık gelen adres küme başlangıç noktası olarak alınmıştır (Şekil 4.1). Küme başlangıç noktasına denk gelen haneler ise küme başlangıç adresi olarak belirlenmiştir.



**Şekil 4.1. Küme başlangıç noktalarının belirlenmesi**

Başlangıç adresi belirlemesi yapılırken şu yol izlenmiştir:

Haritadaki başlangıç noktasına denk gelen hane;

1. Müstakil ev ise; bu ev başlangıç adresi olarak belirlenmiştir;
2. Apartman ise; apartmandaki daire sayısı tespit edilmiş, dairelerden biri random olarak (kağıt paranın son rakamına göre) belirlenerek başlangıç adresi olmasına karar verilmiştir;
3. Site ise; sitedeki blok sayıları ve her bloktaki daire sayıları tespit edilerek listelenmiş, sonuçta elde edilen listeden random seçilen daire başlangıç adresi olarak belirlenmiştir.

Bu yöntemle her mahalle için araştırmaya alınacak küme sayısı kadar küme başlangıç adresi belirlenerek, bu adresler anketörlerin kullanımı için listelenmiştir. Ayrıca anketörlerin örnekleme ulaşımını kolaylaştırmak için küme başı adresleri gösteren haritalar hazırlanmıştır (Şekil 4.2).



**Şekil 4.2. Küme başı adresleri gösteren harita**

Her bir kümenin başlangıç adresinden sonra gidilecek yeni haneler için ise şu yol izlenmiştir:

Kural olarak “bir sonraki gidilecek hane; kapısı o anda bulunulan hanenin kapısına en yakın olan hane”dir. Ancak bir sonraki hane tanımı karşılaşılan hanelerin müstakil ev, apartman dairesi veya site içinde bulunan bir daire olmasına göre farklılaşmaktadır. O anda bulunulan hanenin özelliği:

1. Müstakil ev ise; kapısı o anda bulunulan hanenin kapısına en yakın haneye gidilmiş, kümedeki hane sayısı tamamlanıncaya kadar aynı yöntemle devam edilmiştir.
2. Apartman dairesi ise; o anda bulunulan hanenin daire numarasından bir üst veya bir alt daireye gidilmesine yazı-tura ile karar verilmiş, karar verilen yöndeki daireler kümedeki hane sayısı tamamlanıncaya kadar örnekleme dahil edilmiştir.
3. Site içinde daire ise; başlangıçta sitelerde yapılmış listeye göre başlangıç dairesinden bir üst veya bir alt daireye gidilmesine yazı-tura ile karar verilmiş, karar verilen yöndeki daireler kümedeki hane sayısı tamamlanıncaya kadar örnekleme dahil edilmiştir.



İlk ziyarette hanede kimseye ulaşılamaması durumunda bir başka gün hane tekrar ziyaret edilmiştir. Yapılan ikinci ziyarette de kimseye ulaşılamaması durumunda kümenin en sonunda yer alan haneden bir sonraki hane örnekleme dahil edilmiştir.

#### **4.4.3. Örnekleme Ulaşma Oranları**

Araştırma başlangıcında ulaşılmaması hedeflenen 350 hanenin 62'si araştırmaya katılmayı reddetmiş, 22 hane iki kez ziyaret edilmesine karşın ulaşılamamıştır. Buna göre hane temelinde hesaplandığında örnekleme girmesi planlanan toplam 84 hane çalışmaya dahil edilememiştir. Araştırmaya katılmayı kabul etmeyen ve ulaşılamayan bu haneler yerine her kümenin sonundaki haneyi izleyen haneler ile görüşülerek hane sayısının 350'ye tamamlanması sağlanmıştır.

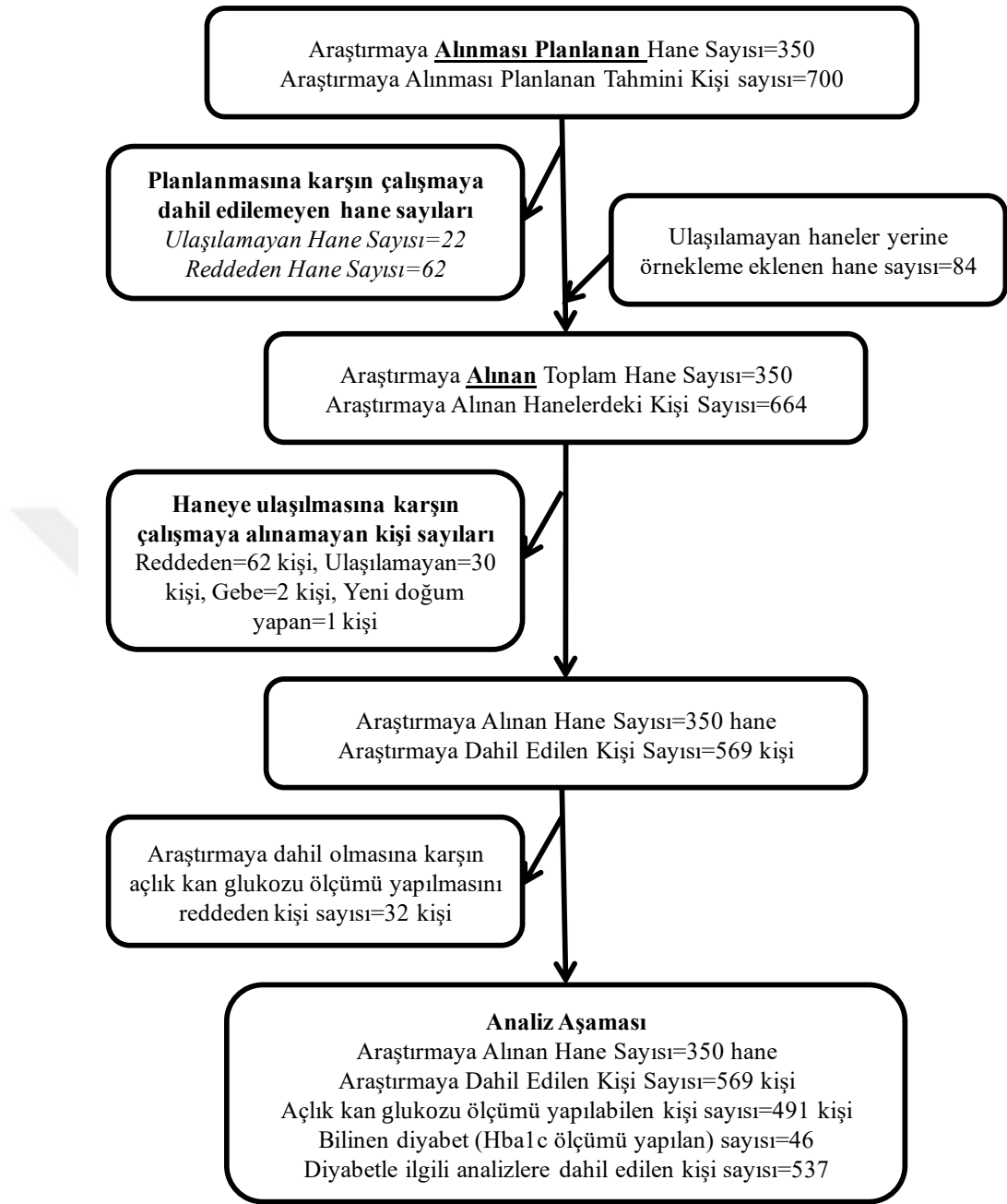
Ulaşılan 350 hanede yaşayan 20 yaş ve üzerindeki 664 bireyin 62'si araştırmaya katılmayı reddetmiş, 30'u ise iki kez ziyaret edilmesine karşın evde bulunamamıştır. İki kişi gebe, bir kişi yeni doğum yapmış olduğu için araştırmaya dahil edilmemiştir. Sonuç olarak 350 hanede 569 kişi araştırma kapsamına alınmıştır.

Çalışma kapsamına alınanlardan veri toplama aşamasında önceden diyabet tanısı olan ve düzenli olarak kan şekeri ölçümü yaptırdığını belirterek araştırmaya katılmayı reddeden yedi kişi olmuştur. Bu yedi kişi, görüşme yapılamaması nedeniyle araştırma kapsamına alınmamış ve diyabet prevalansı hesaplamasına dahil edilmemiştir.

Araştırma kapsamına alınan 569 kişiden 32 kişinin açlık kan şekeri ölçümünü reddetmesi nedeniyle diyabet ile ilgili analizlerde 537 kişinin verisi değerlendirilmiştir.

Araştırma grubunun tamamında kan basıncı ölçümü yapılarak hipertansiyon için 569 kişinin verisi eksiksiz olarak tamamlanmıştır.

Araştırmanın dizaynı ve örnekleme ulaşma durumu Şekil 4.3'de özetlenmiştir.



**Şekil 4.3. Araştırma dizaynı ve örnekleme ulaşma durumu**

#### **4.4.4. Örneklemin Evreni Temsil Yeteneği**

Araştırmaya dahil edilen 569 kişinin yaş grupları ve cinsiyetlerine göre dağılımı araştırma evreni olan 106.663 kişi ile Tablo 4.2’de karşılaştırılmıştır. Buna göre örnekleme ulaşılanların araştırma evrenine göre kadın cinsiyet ve 60-69 yaş ile 70 yaş ve üzeri yaş gruplarında biraz daha fazla temsil edildiği anlaşılmaktadır.

**Tablo 4.2. Araştırma grubu ve araştırma evreninin cinsiyete ve yaş gruplarına göre dağılımı**

| <b>Araştırma Grubu</b> |              |             |              |             |               |              |
|------------------------|--------------|-------------|--------------|-------------|---------------|--------------|
| <b>Yaş grupları</b>    | <b>Kadın</b> |             | <b>Erkek</b> |             | <b>Toplam</b> |              |
|                        | <b>Sayı</b>  | <b>%</b>    | <b>Sayı</b>  | <b>%</b>    | <b>Sayı</b>   | <b>%</b>     |
| 20-29 yaş              | 52           | 9,1         | 53           | 9,3         | 105           | 18,4         |
| 30-39 yaş              | 77           | 13,6        | 55           | 9,7         | 132           | 23,3         |
| 40-49 yaş              | 74           | 13,0        | 53           | 9,3         | 127           | 22,3         |
| 50-59 yaş              | 58           | 10,1        | 38           | 6,7         | 96            | 16,8         |
| 60-69 yaş              | 39           | 6,9         | 35           | 6,1         | 74            | 13,0         |
| 70 yaş ve üzeri        | 19           | 3,3         | 16           | 2,9         | 35            | 6,2          |
| <b>Toplam</b>          | <b>319</b>   | <b>56,0</b> | <b>250</b>   | <b>44,0</b> | <b>569</b>    | <b>100,0</b> |

| <b>TÜİK*</b>        |              |             |              |             |               |              |
|---------------------|--------------|-------------|--------------|-------------|---------------|--------------|
| <b>Yaş grupları</b> | <b>Kadın</b> |             | <b>Erkek</b> |             | <b>Toplam</b> |              |
|                     | <b>Sayı</b>  | <b>%</b>    | <b>Sayı</b>  | <b>%</b>    | <b>Sayı</b>   | <b>%</b>     |
| 20-29 yaş           | 11252        | 11,1        | 9669         | 9,6         | 20921         | 20,7         |
| 30-39 yaş           | 14266        | 14,1        | 12822        | 12,7        | 27088         | 26,8         |
| 40-49 yaş           | 11375        | 11,3        | 10998        | 10,9        | 22373         | 22,2         |
| 50-59 yaş           | 8339         | 8,2         | 8083         | 8,0         | 16422         | 16,2         |
| 60-69 yaş           | 4331         | 4,3         | 4689         | 4,6         | 9020          | 8,9          |
| 70 yaş ve üzeri     | 2613         | 2,5         | 2226         | 2,2         | 4839          | 4,7          |
| <b>Toplam</b>       | <b>52176</b> | <b>51,5</b> | <b>48487</b> | <b>48,0</b> | <b>100663</b> | <b>100,0</b> |

\* TÜİK verileri 2013 yılına aittir (Kaynak: TÜİK Seçilmiş Göstergelerle Antalya 2013)

Tablo 4.3 ve Tablo 4.4’de ise araştırma grubunun (20 yaş üzeri) öğrenim durumunun araştırma evreninin (15 yaş üzeri ve 2013 yılı dağılımı) öğrenim durumu ile karşılaştırılması gösterilmiştir.

Burada TÜİK tarafından yayınlanan verilerde hem yaş sınırı 15 yaş olarak alındığından hem de öğrenim durumu bilinmeyenlerin sayısı yüksek olduğundan iki grup arasında temsiliyet yönünden çok açık ifadelerle karşılaştırma yapmak olanaklı değildir. Araştırma grubumuza girenlerin TÜİK verilerine göre biraz daha yüksek eğitilmiş olması büyük olasılıkla 15-20 yaş arası kişilerin zaten üniversite mezunu olma olasılığının düşük olmasından kaynaklanmaktadır. Çalışma grubumuzun eğitim dağılımının seçtiğimiz araştırma evrenini temsil ettiği yönündeki olasılık, TÜİK verileri ile açıklanan eğitim durumu dağılımının temsil olasılığına göre daha güçlüdür. Bu nedenle analiz yapılırken eğitim düzeyine göre ağırlıklandırma yoluna gidilmemiş sadece yaş ve cinsiyete göre

ağırlıklandırma yapılmıştır. Yaş ve cinsiyete göre yapılan bu ağırlıklandırma da sadece prevalans değerleri hesaplanırken kullanılmış, değişkenler arası ilişki incelenirken ise, yapılacak ağırlıklandırma ilişkinin yönünü ve büyüklüğünü değiştirmeyeceğinden ağırlıklandırmaya gerek görülmemiştir.

**Tablo 4.3. Öğrenim durumu ve cinsiyete göre nüfus (15 yaş üzeri), TÜİK Konyaaltı 2013**

|                       | Kadın        |              | Erkek        |              | Toplam        |              |
|-----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|
|                       | Sayı         | Yüzde        | Yüzde        | Yüzde        | Sayı          | Yüzde        |
| <b>Öğrenim durumu</b> |              |              |              |              |               |              |
| Okuryazar değil       | 698          | 1,3          | 161          | 0,3          | 859           | 0,8          |
| Okuryazar             | 1904         | 3,6          | 714          | 1,4          | 2618          | 2,6          |
| İlkokul               | 8811         | 16,8         | 5543         | 11,1         | 14354         | 14,0         |
| Ortaokul              | 8866         | 16,9         | 10101        | 20,4         | 18967         | 18,6         |
| Lise                  | 16925        | 32,3         | 15939        | 32,2         | 32864         | 32,2         |
| Üniversite            | 15230        | 29,0         | 17091        | 34,5         | 32321         | 31,7         |
| <b>Toplam</b>         | <b>52434</b> | <b>100,0</b> | <b>49549</b> | <b>100,0</b> | <b>101983</b> | <b>100,0</b> |

Yüzdeler sütun yüzdesidir. TÜİK 2013 nüfus verilerindeki öğrenim durumu bilinen 101983 15 yaş üzeri kişi üzerinden hesaplanmıştır. 4928 kişinin öğrenim durumu bilinmemektedir.

**Tablo 4.4. Araştırma grubunun cinsiyet ve öğrenim durumuna göre dağılımı (20 yaş üzeri) Konyaaltı 2015**

|                       | Kadın      |              | Erkek      |              | Toplam     |              |
|-----------------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|
|                       | Sayı       | Yüzde        | Sayı       | Yüzde        | Sayı       | Yüzde        |
| <b>Öğrenim durumu</b> |            |              |            |              |            |              |
| Okuryazar değil       | 11         | 3,4          | 1          | 0,4          | 12         | 2,1          |
| Okuryazar             | 1          | 0,3          | 1          | 0,4          | 2          | 0,4          |
| İlkokul               | 71         | 22,3         | 33         | 13,2         | 104        | 18,3         |
| Ortaokul              | 36         | 11,3         | 15         | 6,0          | 51         | 9,0          |
| Lise                  | 81         | 25,4         | 56         | 22,4         | 137        | 24,1         |
| Üniversite            | 119        | 37,3         | 144        | 57,6         | 263        | 46,2         |
| <b>Toplam</b>         | <b>319</b> | <b>100,0</b> | <b>250</b> | <b>100,0</b> | <b>569</b> | <b>100,0</b> |

Yüzdeler sütun yüzdesidir.

Örneklemin evreni temsil edip etmediğine analiz bölümünde yeniden değinilecek ve temsildeki bu durumun analiz aşamasında nasıl düzeltildiği açıklanacaktır. Temsil yeteneğinin bulguları etkileyip etkilemediği tartışma bölümünde ele alınacaktır.

## **4.5. Araştırmanın Değişkenleri**

### **4.5.1. Bağımlı Değişkenler**

- Bilinen diyabet varlığı
- Yeni diyabet varlığı
- Prediyabet varlığı
- Bilinen hipertansiyon varlığı
- Yeni hipertansiyon varlığı

### **4.5.2. Bağımsız değişkenler**

- **Sosyodemografik özellikler**
- Yaş
- Cinsiyet
- Medeni durum
- Öğrenim durumu
- Sağlık güvencesi varlığı
- Algılanan ekonomik durum
- **Davranışsal özellikler**
- Sigara kullanımı
- Alkol kullanımı
- Tüketilen ekmek türü
- Tüketilen yağ türü
- Tüketilen meyve miktarı
- Tüketilen sebze miktarı
- Fiziksel aktivite düzeyi
- İşyerinde fiziksel aktivite düzeyi
- **Genetik belirleyiciler**
- Ailede diyabet varlığı
- Ailede hipertansiyon varlığı
- **Algılanan sağlık durumu**
- **Kronik hastalık varlığı**
- **Antropometrik Ölçümler**
- Bel çevresi

- Beden Kütle İndeksi
- Bel/ kalça Oranı

#### 4.6. Araştırmada Kullanılan Tanım ve Kriterler

- **Bilinen Diyabet Varlığı**

Birey daha önce diyabet tanısı almışsa ve ilaç kullanıyorsa “bilinen diyabet” hastası olarak kabul edilmiştir. Bu kişilerde hastalık kontrol düzeyini belirlemek için kapiller glikolize hemoglob n (HbA1c)  l  m  yapılmış, HbA1c düzeyi %6,5 ve altında olan kişiler “kontrolde olan diyabet”, %6,5’in üzerinde olan kişiler “kontrolde olmayan diyabet” olarak sınıflandırılmıştır (11,14).

- **Yeni Diyabet Varlığı**

Önceden tanı konmuş diyabeti olmayan, araştırma kapsamında yapılan ölçümde açlık kan glukozu düzeyi 126 mg/dl ve üzerinde olan kişiler “yeni diyabet” olarak kabul edilmiştir (11,14).

- **Prediyabet Varlığı**

Açlık kan glukozu düzeyi 100-125 mg/dl olan bireyler “prediyabet” olarak değerlendirilmiştir (11,14).

- **Bilinen Hipertansiyon Varlığı**

Birey daha önce hipertansiyon tanısı almış olması ve ilaç kullanıyor olması durumunda “bilinen hipertansiyon” hastası olarak değerlendirilmiştir.

- **Yeni Hipertansiyon Varlığı**

Önceden tanı konmuş hipertansiyonu olmayan, araştırma kapsamında yapılan ölçümlerde sistolik kan basıncı 140 mmHg ve üzerinde ve/veya diyastolik kan basıncı 90 mmHg ve üzerinde saptanan bireyler yeni hipertansiyon hastası olarak değerlendirilmiştir (70).

- **Algılanan Ekonomik Durum**

“Sizce ailenizin ekonomik durumu nasıldır?” sorusuna “ ok kötü” ve “kötü” şeklinde cevap verenler “ekonomik durumu kötü”, “iyi”, “orta” ve “ ok iyi” şeklinde cevap verenler “ekonomik durumu iyi” olarak gruplandırılmıştır.

- **Sigara Kullanımı**

“Sigara içiyor musunuz?” sorusuna “içmiyorum” şeklinde cevap verenler “sigara kullanmıyor” olarak sınıflandırılmıştır. “Düzenli olarak i ıyorum”, “ara

sıra içiyorum” ve “ içiyordum, bıraktım” şeklinde cevap verenler “sigara kullanıyor” olarak gruplandırılmıştır.

- **Alkol Kullanımı**

“Ne sıklıkta alkol alıyorsunuz?” sorusuna “hiç almıyorum” şeklinde cevap verenler “alkol kullanmıyor”, “düzenli olarak her gün alıyorum” ve “ara sıra alıyorum” şeklinde cevap verenler “alkol kullanıyor” olarak sınıflandırılmıştır.

- **Fiziksel Aktivite Düzeyi**

Boş zamanlarda yapılan fiziksel aktivite düzeyi ankette yer alan “Spor ya da fizik egzersiz yapıyor musunuz?” sorusu ile sorgulanmıştır. “Hiç spor/fizik egzersiz yapmıyorum.” ve “Ara sıra spor/fizik egzersiz yapıyorum.” şeklinde cevap verenler “fiziksel aktivite düzeyi düşük” olarak değerlendirilmiştir.

“Haftada en az 3 gün, en az yarım saat yürüyüş, bahçe işleri, bisiklete binme gibi aktiviteler yapıyorum.” ve “Haftada en az 3 gün, en az yarım saat koşma, hızlı tempo ile yürüme, yüzme gibi aktiviteler yapıyorum.” şeklinde cevap verenler “fiziksel aktivite düzeyi yüksek” olarak değerlendirilmiştir.

- **İşyerinde Fiziksel Aktivite Düzeyi**

Ankette yer alan işyerinde fiziksel aktivite düzeyinin sorgulandığı soruya “İşim fiziksel aktivite gerektirmiyor, masa başında çalışıyorum.” şeklinde cevap veren katılımcılar “işyerinde fiziksel aktivite düzeyi düşük” olarak değerlendirilmiştir. “Çalışma sırasında günde 30 dakikadan fazla yürüyorum; ancak ağır yük taşıma gibi işler yapmıyorum.”, “Çalışırken yürüyorum ve yük taşıyorum, sık sık merdiven inip çıkıyorum.” ve “İşim ağır fiziksel aktivite gerektiriyor; ağır yük taşıyorum, ağır kaldırıyorum.” şeklinde cevap veren katılımcılar “işyerinde fiziksel aktivite düzeyi yüksek” olarak değerlendirilmiştir.

- **Algılanan Sağlık Durumu**

Algılanan sağlık durumu ankette “Son bir ay süresince sağlığını nasıl değerlendirirsiniz?” sorusu ile sorgulanmıştır. “Çok iyi”, “iyi” ve “orta” şeklinde cevap verenler “sağlık durumu iyi”, “kötü” ve “çok kötü” olarak cevap verenler “sağlık durumu kötü” olarak gruplandırılmıştır.

- **Beden Kütle İndeksine Göre Obezite**

Araştırmada obezite BKİ ile değerlendirilmiştir. BKİ bireylerin bildirimine dayanan boy ve ağırlık değerleri kullanılarak “ $BKİ = \text{Ağırlık (kg)} / \text{Boy (m}^2 \text{)}$ ”

formülü ile hesaplanmıştır. Dünya Sağlık Örgütü kriterlerine göre BKİ'si 18,5 altında olanlar “düşük kilolu”, 18,5-24,9 olanlar “normal”, 25,0-29,9 olanlar “fazla kilolu”, 30,0-39,9 olanlar “obez” ve 40 ve üzerinde olanlar “morbid obez” olarak değerlendirilmiştir (109).

- **Bel Çevresine Göre Abdominal Obezite**

Bel çevresi ölçüm değerinin kadınlarda 80 cm ve üzerinde, erkeklerde 94 cm ve üzerinde olması abdominal obezite olarak değerlendirilmiştir (20).

- **Bel Kalça Oranına Göre Abdominal Obezite**

Bel/ kalça oranı, görüşme sırasında yapılan bel ve kalça çevresi ölçüm değerleri kullanılarak “bel çevresi / kalça çevresi” formülü ile hesaplanmıştır. Bel/kalça oranının erkeklerde 0,95, kadınlarda 0,88 üzerinde olması “abdominal obezite” olarak değerlendirilmiştir (20).

#### **4.7. Veri Toplama Yöntemi ve Araçları**

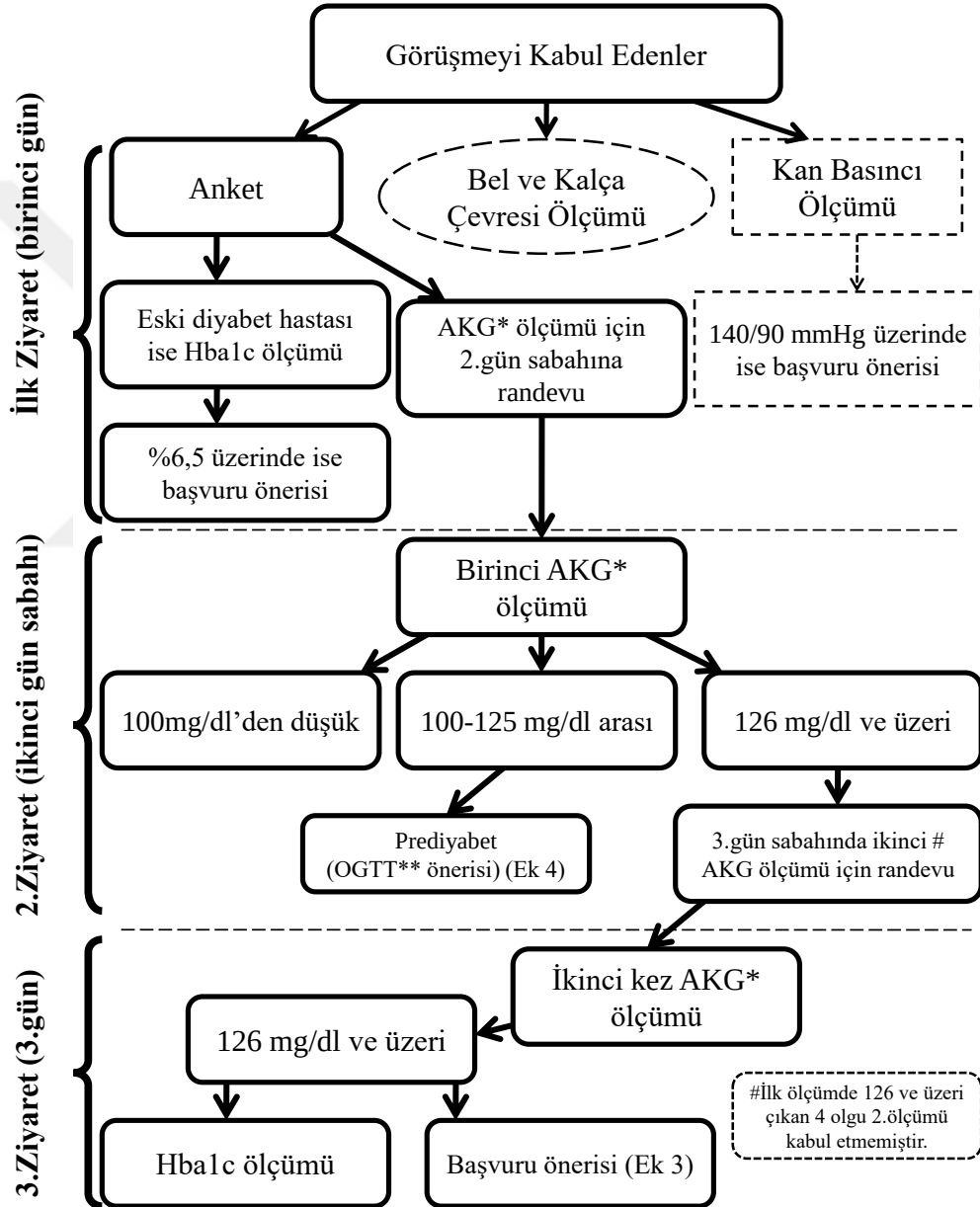
Veriler örnekleme nasıl ulaşılacağı ve verinin nasıl toplanacağı konusunda eğitilmiş tıp fakültesi Dönem III öğrencisi 10 anketör aracılığıyla toplanmıştır. Anketörlere yüz yüze görüşme yöntemi, kapiller açlık kan glukozu ölçümü, kan basıncı ölçümü, bel ve kalça çevresi ölçümü, kapiller HbA1c ölçümü konularında üç gün süren uygulamalı eğitim verilmiştir (Ek 7).

Katılımcılar ev adreslerinde iki kez ziyaret edilmiştir. İlk ziyaret kişilere ulaşma olasılığının daha yüksek olacağı düşünülerek akşam 18.00-20.00 saatleri arasında gerçekleştirilmiştir. Bireyler görüşme başlangıcında araştırmanın amacı ve kapsamı konusunda bilgilendirilmiş, çalışmaya katılmayı kabul eden kişiler araştırma kapsamına alınmıştır. Bu görüşme sırasında anket formu uygulanmış, bel, kalça çevresi ve kan basıncı ölçümleri yapılmış ve tanı konmuş diyabeti olmayan katılımcılardan en az sekiz saat aç kalmaları istenerek ertesi sabah açlık kan glukozu ölçümü için randevu alınmıştır. Sabah 06.30-07.30 saatleri arasında ikinci kez gerçekleştirilen ziyarette açlık kan glukozu ölçümü yapılmıştır.

Araştırmada önceden tanı konmuş diyabeti olan katılımcılar diyabet hastası olarak kabul edilerek açlık kan glukozu ölçümü yapılmamış, bunun yerine bu kişilere hastalığın kontrol altında olup olmadığını belirlemek için kapiller HbA1c ölçümü yapılmıştır.



Açlık kan glukozu düzeyi 126 mg/dl ve üzerinde saptanan katılımcılar araştırmacı tarafından hazırlanan diyabet bilgilendirme broşürü verilerek klinik tanı için sağlık kuruluşuna yönlendirilmiştir (Ek 3). Açlık kan glukozu düzeyi 100-125 mg/dl arasında olan katılımcılar OGTT yapılması gerektiği yönünde bilgilendirilmiştir (Ek 4). Sistolik kan basıncı 140 mmHg, diyastolik kan basıncı 90 mmHg üzerinde olan katılımcılar klinik tanı için sağlık kuruluşuna başvuru yapmaları gerektiği konusunda sözel olarak bilgilendirilmiştir (Şekil 4.4).



\*AKG: Açlık Kan Glukozu, \*\*OGTT: Oral Glukoz Tolerans Testi

Şekil 4.4. Anketörlerin izlediği veri toplama yöntemi ve tanı şeması

HbA1c ve kan basıncı değerleri normalin üzerinde saptanan önceden tanı konmuş diyabeti ve/veya hipertansiyonu olan katılımcılara tedavilerinin düzenlenmesi için sağlık kuruluşuna başvuru yapmaları gerektiği yönünde bilgilendirme yapılmıştır.

Veri toplama sürecinin tamamlanmasından bir ay sonra açlık kan glukozu 126 mg/dl ve üzerinde ve 100-125 md/dl arasında olan katılımcılar klinik tanı sonuçları hakkında bilgi almak için araştırmacı tarafından telefon ile aranmıştır.

#### **4.7.1. Anket Formu**

Katılımcıların sosyodemografik özelliklerini, diyabet ve hipertansiyon ile ilişkili yaşam tarzı özelliklerini, kronik hastalık varlığını belirleyici 26 sorudan oluşan anket formu yüz yüze görüşme tekniği ile uygulanmıştır (Ek 2).

#### **4.7.2. Bel ve Kalça Çevresi Ölçümü**

Bel ve kalça çevresi ölçümlerinde medikal mezura kullanılmıştır. Bel çevresi ölçümü, ayakta, nefes alıp verdikten sonra en alt kaburga ile krista iliaka arasındaki mesafenin orta noktasından yapılmıştır. Kalça çevresi ölçümü kalçanın en geniş bölgesi ölçülerek belirlenmiştir (20).

#### **4.7.3. Kan Basıncı Ölçümü**

Kan basıncı ölçümlerinde “Erka” marka perfect aneroid civalı sfigmomanometre ve “Erka” marka stetoskop kullanılmıştır. Ölçüm beş dakika dinlenmeden sonra oturur durumda, sağ koldan ve kol kalp seviyesinde olacak şekilde yapılmıştır (110).

#### **4.7.4. Açlık Kan Glukozu Düzeyi Ölçümü**

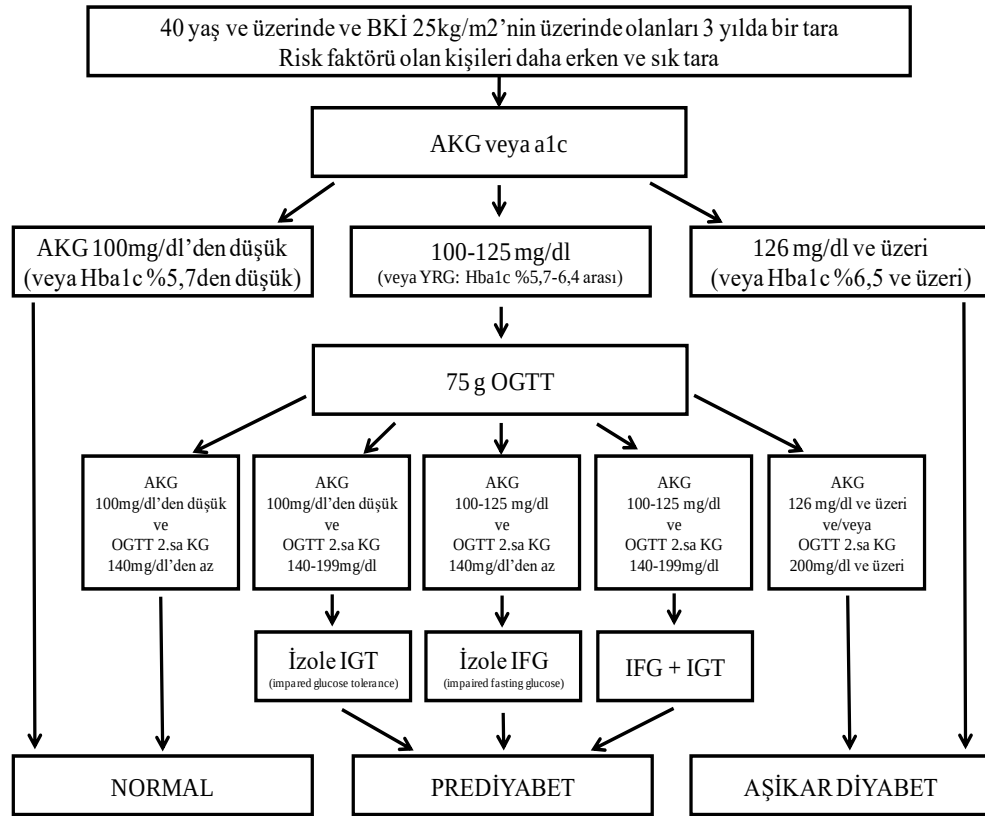
Kapiller açlık kan glukozu ölçümlerinde 0,3 µl kan numunesi ile ve 20-600 mg/dl aralığında ölçüm yapabilen, kodlama gerektirmeyen “Rheamed” marka glukoz ölçüm cihazı ve stripleri kullanılmıştır. Anketörlerin herhangi bir sağlık riski ile karşılaşmasını önlemek için parmak delme işleminde “Hemocue” marka güvenli lanset kullanılmıştır.

Katılımcıların sol el yüzük parmağı sahada kullanım kolaylığından dolayı alkollü swab ile silinerek lanset yardımıyla delinmiş, ilk kan damlası silinerek alınan ikinci damla kan örneğinde açlık kan glukozu düzeyi ölçülmüştür.

#### 4.7.5. HbA1c Düzeyi Ölçümü

Kapiller HbA1c ölçümlerinde Uluslararası Klinik Kimya ve Tıbbi Laboratuvarlar Federasyonu (IFCC) ve Ulusal Glikohemoglobin Standardizasyon Programı (NGSP) sertifikalı, taşınabilir “Hemocue” marka HbA1c cihazı ve “Hemocue” marka test kartuşları kullanılmıştır. Günlük ve aylık olarak kalibre edilmesi gereken cihazın kalibrasyonları araştırma boyunca araştırmacı tarafından yapılmıştır.

Çalışmamızda diyabet için kabul edilen tanı şeması Şekil 4.5’de gösterilmiştir (11).



Şekil 4.5. Diyabet için tanı şeması

#### 4.8. Uygulamada Karşılaşılan Güçlükler

Ulaşılan bazı küme başı adreslerde dış kapı numarasının anketörlerin örnekleme ulaşımı için hazırlanan listedekinden farklı olduğu görülmüştür. Örnekleme ulaşmada oluşabilecek hataları önlemek için anketörlere her küme başlangıcı binanın Google Map’ten alınan görseli verilmiştir. Adrese ulaşıldığında

kapı numarası listedekinden farklı olsa dahi bina bu görsel ile uyumlu ise küme başlangıç adresi olarak alınmıştır.

Konyaaltı turizm faaliyetlerinin yoğun olduğu bir ilçedir ve çok sayıda otel bulunmaktadır. İki küme başlangıcı adrese ulaşıldığında otel olduğu görülmüş, bu durumda giriş kapısı bu binaya en yakın olan apartman veya site küme başlangıç adresi olarak alınmıştır.

Ziyaret edilen 21 hane yalnızca yaz döneminde kullanıldığı için kimseye ulaşılamamış ve bir sonraki haneden devam edilerek kümedeki hane sayısı yediye tamamlanmıştır.

Araştırmada 32 katılımcı açlık kan şekeri ölçümü yaptırmayı reddetmiş veya açlık kan şekeri ölçümü için randevu vermesine rağmen sabah yapılan ikinci ziyarette kan şekeri ölçümü için ulaşılamamıştır.

Araştırma kapsamında yapılan HbA1c ölçümleri için maddi olanaklar nedeniyle tek bir cihaz kullanılmıştır. Aynı gün içinde yapılan ziyaretler sırasında farklı kümelerde tanı konmuş diyabet hastası saptanması durumunda tümünde HbA1c ölçümü yapılamamıştır. HbA1c ölçümü yapılamayan katılımcılar bir başka gün tekrar ziyaret edilmiş, ancak 11 diyabet hastası olan katılımcı ölçümü kabul etmemiştir.

#### **4.9. Verilerin Analizi ve Kullanılan İstatistiksel Yöntemler**

Verilerin analizi yapılırken öncelikle veri kalitesi denetlenmiş, tanımlamalara uygun şekilde değişkenler gruplanmıştır. Öncelikle çalışmaya katılanların tanımlayıcı özellikleri yüzde dağılımları ile sunulmuş, daha sonra analitik bulgulara yer verilmiştir.

Hipertansiyon ve diyabetin prevalansı sunulurken iki kez hesaplama yapılmış; birincisinde herhangi bir ilave işlem yapılmadan çalışmaya katılanlardan elde edilen prevalanslar sunulmuş, ikincisinde ise bu prevalanslar çalışmaya katılanların örneklemdeki temsiliyeti oranında yaş grupları ve cinsiyet yönünden ağırlıklandırılmıştır. Aynı hesaplama ve ağırlıklandırmalar “hipertansiyonu olanların farkındalık oranları”nı tespit etmek için de tekrar edilmiştir.

Örneklem temsiliyetinin ağırlıklandırılması için yaş grupları ve cinsiyete göre ağırlıklandırma katsayıları Tablo 4.5’de gösterilmiştir.

**Tablo 4.5. Çalışmaya katılanların araştırma evrenine göre ağırlıklandırılması için kullanılan katsayılar**

| Yaş grupları    | Ağırlıklandırma katsayıları |        |
|-----------------|-----------------------------|--------|
|                 | Erkek                       | Kadın  |
| 20-29 yaş       | 1,0323                      | 1,2198 |
| 30-39 yaş       | 1,3229                      | 1,0444 |
| 40-49 yaş       | 1,1720                      | 0,8692 |
| 50-59 yaş       | 1,2121                      | 0,8119 |
| 60-69 yaş       | 0,7541                      | 0,6324 |
| 70 yaş ve üzeri | 0,7857                      | 0,7576 |

Tanımlayıcı bulguların ardından ve analitik bulgular sunulurken öncelikle tek değişkenli olarak bağımlı değişkenin her bir bağımsız değişken üzerindeki dağılımı sunularak gruplar arasındaki farklar ki-kare ile test edilmiştir. Test sonucunda p değeri 0,05’den küçük olan değerler anlamlı kabul edilerek  $p < 0,05$  olarak ifade edilmiş, anlamlı bulunamayanlar ise elde edilen p değerlerinin gerçek değeri yazılarak ifade edilmiştir. Daha sonra ise ilgili bağımlı değişkenin çoklu analizle değerlendirmesi yapılmış, bunun için lojistik regresyon analizi uygulanmıştır. Lojistik regresyon analizi yapılırken SPSS (Statistical Package for Social Sciences) paket programında “forward conditional” yöntemi seçilmiş, bağımsız değişkenin modelde kalması için 0,05 ve modelden çıkartılması için ise 0,10 yanılğı düzeyi kararlaştırılmıştır. Elde edilen sonuçlar sunulurken sadece modelde kalan anlamlı değişkenler tablolaştırılmış, tabloda değişkenin adı, değişkenin modeldeki beta katsayısı ve standart hatası, tahmini rölatif riski ve bu riskin %95 güven aralığına yer verilmiştir. Lojistik regresyon analizi bulgularının sunulduğu tablolarda anlamlılık düzeyleri olduğu gibi (p değerinin aslı) sunulmuştur. Çoklu analize alınan bağımlı ve bağımsız değişkenlerin listesi de ilgili tablo altında belirtilmiştir.

Bulguların sunumunda ayrıca hem diyabet hem de hipertansiyonun birlikte görüldüğü olgu sayısı ve toplumdaki en yüksek risk grubunun büyüklüğü gösterilmiştir.

#### 4.10. Araştırma Takvimi

Araştırma konusu Ağustos 2014’de belirlenmiştir. Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu’ndan onay alınmasından sonra 2015 Kasım-Aralık aylarında araştırma verileri toplanmıştır. 2016 Ocak ayında veri analizi yapılarak araştırma raporu yazımına başlanmıştır, rapor yazımı 01.03.2016 tarihinde tamamlanmıştır. Kaynak inceleme tez konusunun belirlenmesinden itibaren tüm araştırma sürecinde devam etmiştir. Araştırmanın zaman çizelgesi aşağıda gösterilmiştir.

**Araştırmanın zaman çizelgesi**

|                            | 2014 |   |    |    |    | 2015 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |   |   | 2016 |  |
|----------------------------|------|---|----|----|----|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|------|--|
|                            | 8    | 9 | 10 | 11 | 12 | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 |      |  |
| Konu seçimi                |      |   |    |    |    |      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |   |   |      |  |
| Kaynak inceleme            |      |   |    |    |    |      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |   |   |      |  |
| Araştırma planı            |      |   |    |    |    |      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |   |   |      |  |
| Tez ön sunumu              |      |   |    |    |    |      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |   |   |      |  |
| Etik kurul başvurusu       |      |   |    |    |    |      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |   |   |      |  |
| BAP başvurusu              |      |   |    |    |    |      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |   |   |      |  |
| Gerekli izinlerin alınması |      |   |    |    |    |      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |   |   |      |  |
| Veri toplanması            |      |   |    |    |    |      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |   |   |      |  |
| Veri girişi ve analizi     |      |   |    |    |    |      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |   |   |      |  |
| Rapor yazımı               |      |   |    |    |    |      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |   |   |      |  |

#### 4.11. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yürütülebilmesi için etik kurul onayı ve gerekli izinler alınmıştır.

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu’na başvuru yapılmış ve 28.05.2015 tarih ve 70904504/251 sayılı etik kurul onayı alınmıştır (Ek 5).

Çalışmanın sahada yürütüleceği konusunda Tıp Fakültesi Dekanlığı aracılığıyla Antalya Valiliği Antalya İl Halk Sağlığı Müdürlüğü’ne bilgi verilmiştir.

Katılımcılar araştırma konusunda bilgilendirilmiş, aydınlatılmış onam formunu imzalamaları istenerek araştırmaya katılım için izinleri alınmıştır (Ek 6).

## 5. BULGULAR

### 5.1. Tanımlayıcı Bulgular

#### 5.1.1. Araştırma Grubunun Özellikleri

Katılımcıların sosyodemografik özelliklerine göre dağılımı Tablo 5.1’de yer almaktadır. Araştırmaya katılanların 319’u kadın (%56,0), 250’si erkek (%44,0)’dir. Araştırma grubunun yaş ortalaması  $44,55 \pm 15,04$ ’tür. Katılımcıların %58,4’ü 40 yaş ve üzerinde, %41,6’sı 40 yaş altındadır. Medeni durumu evli olanların oranı %71,2, bekar olanların oranı %18,3’dür. Araştırma grubunda lise ve üniversite mezunu olan katılımcıların oranı %70,3’tür. Katılımcıların %69,2’si ekonomik durumunu orta düzeyde olarak algılamaktadır.

**Tablo 5.1. Araştırma grubunun sosyodemografik özellikleri**

| Özellik                         | Sayı       | Yüzde        |
|---------------------------------|------------|--------------|
| <b>Yaş grupları</b>             |            |              |
| 20-29 yaş                       | 105        | 18,4         |
| 30-39 yaş                       | 132        | 23,2         |
| 40-49 yaş                       | 127        | 22,3         |
| 50-59 yaş                       | 96         | 16,9         |
| 60-69 yaş                       | 74         | 13,0         |
| 70 yaş ve üzeri                 | 35         | 6,2          |
| <b>Cinsiyet</b>                 |            |              |
| Kadın                           | 319        | 56,0         |
| Erkek                           | 250        | 44,0         |
| <b>Medeni durum</b>             |            |              |
| Evli                            | 405        | 71,2         |
| Bekar                           | 104        | 18,3         |
| Boşanmış                        | 20         | 3,5          |
| Eşi ölmüş                       | 40         | 7,0          |
| <b>Öğrenim durumu</b>           |            |              |
| Okuryazar değil                 | 12         | 2,1          |
| Okuryazar                       | 2          | 0,4          |
| İlkokul                         | 104        | 18,3         |
| Ortaokul                        | 51         | 9,0          |
| Lise                            | 137        | 24,1         |
| Üniversite                      | 263        | 46,2         |
| <b>Algılanan ekonomik durum</b> |            |              |
| Çok kötü                        | 1          | 0,2          |
| Kötü                            | 32         | 5,6          |
| Orta                            | 394        | 69,2         |
| İyi                             | 139        | 24,4         |
| Çok iyi                         | 3          | 0,5          |
| <b>Toplam</b>                   | <b>569</b> | <b>100,0</b> |

**Tablo 5.2. Araştırma grubunun yaşam tarzı özellikleri**

| Özellik                                         | Sayı | Yüzde |
|-------------------------------------------------|------|-------|
| <b>Sigara kullanımı (n=569)</b>                 |      |       |
| Düzenli olarak her gün kullanan                 | 178  | 31,3  |
| Ara sıra kullanan                               | 12   | 2,1   |
| Bırakmış                                        | 42   | 7,4   |
| Kullanmayan                                     | 337  | 59,2  |
| <b>Alkol kullanımı (n=569)</b>                  |      |       |
| Kullanmayan                                     | 400  | 70,3  |
| Her gün kullanan                                | 17   | 3,0   |
| Ara sıra kullanan                               | 152  | 26,7  |
| <b>Meyve ve sebze tüketimi (n=569)</b>          |      |       |
| Günde 5 porsiyondan az                          | 519  | 91,2  |
| Günde 5 porsiyon ve daha fazla                  | 50   | 8,8   |
| <b>En sık tüketilen ekmek türü (n=568)</b>      |      |       |
| Beyaz ekmek                                     | 339  | 59,7  |
| Kepekli, çavdar, yulaflı                        | 174  | 30,6  |
| Ekmek tüketmeyen                                | 55   | 9,7   |
| <b>En sık tüketilen yağ türü (n=569)</b>        |      |       |
| Tereyağı                                        | 69   | 12,1  |
| Margarin                                        | 12   | 2,1   |
| Sıvı yağ                                        | 104  | 18,3  |
| Zeytinyağı                                      | 384  | 67,5  |
| <b>Tuz tüketim alışkanlığı (n=569)</b>          |      |       |
| Yemeğin tadına bakmadan tuz kullanan            | 125  | 22,0  |
| Yemeğin tadına bakmadan tuz kullanmayan         | 444  | 78,0  |
| <b>Fiziksel aktivite durumu (n=568)</b>         |      |       |
| Yapmayan                                        | 235  | 41,3  |
| Ara sıra yapan                                  | 170  | 29,9  |
| Haftada 3 gün orta düzeyde                      | 117  | 20,6  |
| Haftada 3 gün ağır düzeyde                      | 46   | 8,1   |
| <b>Mesleki fiziksel aktivite durumu (n=279)</b> |      |       |
| 30 dakikadan fazla yürüme                       | 136  | 48,7  |
| Yük taşıma, merdiven inip çıkma                 | 34   | 12,2  |
| Ağır fiziksel aktivite                          | 18   | 6,5   |
| Masa başında çalışma                            | 91   | 32,6  |

Katılımcıların %31,3'ü her gün düzenli olarak sigara kullanmaktadır. %2,1'i ara sıra sigara kullandığını, %59,2'si sigara kullanmadığını ifade etmektedir. Alkol kullanmayan katılımcıların oranı %70,3, düzenli olarak her gün kullananların oranı %3,0'tür. Araştırma grubunda en sık tüketilen ekmek türü



beyaz ekmek (%59,7), en sık tüketilen yağ zeytinyağıdır (%67,5). Katılımcıların %91'2 si günde beş porsiyondan az meyve ve sebze tüketmektedir. Boş zamanlarında düzenli olarak orta veya ağır düzeyde fiziksel aktivite yapan katılımcıların oranı %28,7'dir. Araştırma grubunun %41,3'ü hiç fiziksel aktivite yapmadığını, %29'9'u ara sıra yaptığını belirtmektedir. Çalışma ortamında fiziksel aktivite düzeyi değerlendirildiğinde çalışan 279 katılımcıdan 91'inin masa başında çalıştığı (%32,6) görülmektedir. Araştırma grubunun %6,5'i ağır fiziksel aktivite gerektiren işlerde çalışmakta, %48,7'si çalışma sırasında 30 dakikadan fazla yürümekte, %12'2'si yük taşımakta ve merdiven inip çıkmaktadır (Tablo 5.2.).

Sigara kullanan katılımcılar için sigaraya başlama yaşı ortalama  $19,60 \pm 4,2$ 'dir. Katılımcıların %23,3'ü 1-10 yıl, %29,7'si 11-20 yıl, %20,9'u 21-30 yıl, %26,2'si 30 yıl ve daha fazla süredir sigara içmektedir. Günlük içilen sigara miktarı incelendiğinde katılımcıların %30,0'unun günde 1-10 adet, %51'5'inin 11-20 adet, %9,9'unun 21-40 adet, %0,6'sının 40 adet üzerinde sigara içtiği görülmektedir (Tablo 5.3).

**Tablo 5.3. Her gün sigara içenlerin sigara içilen süre ve günlük içilen sigara adedine göre dağılımı**

|                                           | Sayı | Yüzde |
|-------------------------------------------|------|-------|
| <b>Sigara içilen süre (n=172)</b>         |      |       |
| 1-10 yıl                                  | 40   | 23,3  |
| 11-20 yıl                                 | 51   | 29,7  |
| 21-30 yıl                                 | 36   | 20,9  |
| 30 yıl üzerinde                           | 45   | 26,2  |
| <b>Günlük içilen sigara adedi (n=171)</b> |      |       |
| 1-10 adet                                 | 65   | 38,0  |
| 11-20 adet                                | 88   | 51,5  |
| 21-40 adet                                | 17   | 9,9   |
| 40 adet üzerinde                          | 1    | 0,6   |

### 5.1.2. Katılımcıların Antropometrik Ölçüm Değerleri

Katılımcıların cinsiyete göre vücut ağırlığı, boy, BKİ, bel çevresi, kalça çevresi ve bel/kalça oranı ortalamaları Tablo 5.4'de yer almaktadır. Araştırma grubundaki kadınların vücut ağırlığı ortalaması  $68,45 \pm 12,93$ , BKİ ortalaması  $26,06 \pm 5,38$ , bel çevresi ortalaması  $87,83 \pm 16,21$ , bel/kalça oranı ortalaması  $0,83 \pm 0,09$ 'dur. Erkek katılımcıların vücut ağırlığı ortalaması  $81,89 \pm 12,52$ , BKİ

ortalaması  $26,71 \pm 3,73$ , bel çevresi ortalaması  $98,53 \pm 12,71$ , bel/kalça oranı ortalaması  $0,93 \pm 0,08$ 'dir.

**Tablo 5.4. Katılımcıların cinsiyete göre antropometrik ölçüm değerleri**

|                        | <b>Kadın(n=319)</b>               | <b>Erkek (n=250)</b>              |
|------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
|                        | <b>Ortalama<math>\pm</math>ss</b> | <b>Ortalama<math>\pm</math>ss</b> |
| <b>Ağırlık</b>         | 68,45 $\pm$ 12,93                 | 81,89 $\pm$ 12,52                 |
| <b>Boy</b>             | 162,40 $\pm$ 6,22                 | 175,05 $\pm$ 7,46                 |
| <b>BKİ</b>             | 26,06 $\pm$ 5,38                  | 26,71 $\pm$ 3,73                  |
| <b>Bel çevresi</b>     | 87,83 $\pm$ 16,21                 | 98,53 $\pm$ 12,71                 |
| <b>Kalça çevresi</b>   | 104,91 $\pm$ 12,16                | 105,19 $\pm$ 8,72                 |
| <b>Bel/kalça oranı</b> | 0,83 $\pm$ 0,09                   | 0,93 $\pm$ 0,08                   |

Araştırma grubunun %39,7'si fazla kilolu, %18,1'i obezdir. Araştırma kapsamına alınan kadınlar ve erkekler arasında BKİ açısından anlamlı fark vardır ( $p < 0,05$ ). Fazla kilolu olma sıklığı erkeklerde (%50,4) kadınlara (%31,3) göre daha yüksektir (Tablo 5.5).

**Tablo 5.5. Katılımcıların beden kütle indeksine göre dağılımı**

|                            | <b>Kadın</b> |              | <b>Erkek</b> |              | <b>Toplam</b> |              | <b>p #</b> |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|------------|
|                            | <b>Sayı</b>  | <b>%</b>     | <b>Sayı</b>  | <b>%</b>     | <b>Sayı</b>   | <b>%</b>     |            |
| <b>Beden kütle indeksi</b> |              |              |              |              |               |              |            |
| Düşük/Normal kilolu        | 155          | 48,6         | 85           | 34,0         | 240           | 42,2         |            |
| Fazla kilolu*              | 100          | 31,3         | 126          | 50,4         | 226           | 39,7         | <0,05      |
| Obez/Morbid obez           | 64           | 20,1         | 39           | 15,6         | 103           | 18,1         |            |
| <b>Toplam</b>              | <b>319</b>   | <b>100,0</b> | <b>250</b>   | <b>100,0</b> | <b>569</b>    | <b>100,0</b> |            |

Yüzdelere sütun yüzdesidir. \*farkı yaratan satır

#: ki-kare testi yapılmıştır

Tablo 5.6'da araştırma grubunun bel çevresi ve bel/kalça oranına göre dağılımı yer almaktadır. Araştırma grubunda bel çevresi geniş olan katılımcıların oranı %63,1, bel/kalça oranı yüksek olan katılımcıların oranı %29,9'dur. Geniş bel çevresi görülme sıklığı açısından kadın (%64,3) ve erkek (%61,6) katılımcılar arasında anlamlı fark yoktur ( $p > 0,05$ ). Araştırma kapsamına alınan kadınların %25,7'sinde, erkeklerin %35,2'sinde bel/kalça oranı artmıştır ve aradaki bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p < 0,05$ ).

**Tablo 5.6. Katılımcıların bel çevresi ve bel/kalça oranına göre dağılımı**

|                        | Kadın      |              | Erkek      |              | Toplam     |              | p #   |
|------------------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|-------|
|                        | Sayı       | Yüzde        | Sayı       | Yüzde        | Sayı       | Yüzde        |       |
| <b>Bel çevresi</b>     |            |              |            |              |            |              |       |
| Normal                 | 114        | 35,7         | 96         | 38,4         | 210        | 36,9         | 0,51  |
| Geniş*                 | 205        | 64,3         | 154        | 61,6         | 359        | 63,1         |       |
| <b>Bel/kalça oranı</b> |            |              |            |              |            |              |       |
| Normal                 | 237        | 74,3         | 162        | 64,8         | 399        | 70,1         | <0,05 |
| Yüksek**               | 82         | 25,7         | 88         | 35,2         | 170        | 29,9         |       |
| <b>Toplam</b>          | <b>319</b> | <b>100,0</b> | <b>250</b> | <b>100,0</b> | <b>569</b> | <b>100,0</b> |       |

Yüzdelere sütun yüzdesidir.

\*Kadında 80 cm ve üzerinde, erkekte 94 cm ve üzerinde \*\*Kadında 0,88 üzerinde, erkekte 0,95 üzerinde.

#: ki-kare testi yapılmıştır

### 5.1.3. Algılanan Sağlık Durumu ve Kronik Hastalık Varlığı

Katılımcıların %64,9'u sağlık durumunu çok iyi ve iyi düzeyde, %26,6'sı orta düzeyde olarak tanımlamıştır. Sağlık durumunu kötü ve çok kötü olarak tanımlayan katılımcıların sıklığı %8,4'tür.

Araştırma grubunun %8,0'inde tip 2 diyabet, %14,9'unda hipertansiyon, %5'inde hiperlipidemi, %0,3'ünde kronik böbrek yetmezliği, %1,8'inde miyokard infarktüsü, %0,5'inde inme öyküsü bulunmaktadır (Tablo 5.7).

**Tablo 5.7. Katılımcıların algılanan sağlık durumu ve kronik hastalık öyküsüne göre dağılımı**

|                                | Sayı       | Yüzde        |
|--------------------------------|------------|--------------|
| <b>Algılanan sağlık durumu</b> |            |              |
| Çok iyi                        | 38         | 6,7          |
| İyi                            | 330        | 58,2         |
| Orta                           | 151        | 26,6         |
| Kötü                           | 45         | 7,9          |
| Çok kötü                       | 3          | 0,5          |
| <b>Kronik hastalık*</b>        |            |              |
| Tip 2 diyabet                  | 46         | 8,0          |
| Hipertansiyon                  | 85         | 14,9         |
| Hiperlipidemi                  | 29         | 5,0          |
| Kronik böbrek yetmezliği       | 2          | 0,3          |
| Geçirilmiş MI                  | 10         | 1,8          |
| İnme                           | 3          | 0,5          |
| Kronik hastalığı olmayan       | 394        | 69,2         |
| <b>Toplam</b>                  | <b>569</b> | <b>100,0</b> |

\*Kişilerin ifadesine göredir. Frekans dağılımı verilmiştir.

#### 5.1.4. Ailede Hipertansiyon ve Tip 2 Diyabet Öyküsü

Araştırma grubunun %47,1'inin ailesinde hipertansiyon öyküsü vardır. Ailesinde hipertansiyon öyküsü bulunmadığını belirten katılımcıların oranı %52,9'dur. Katılımcıların %57,8'inin annesinde, %42,9'unun babasında, %18,6'sının kardeşinde hipertansiyon öyküsü bulunmaktadır. (Tablo 5.8).

**Tablo 5.8. Katılımcıların ailede hipertansiyon öyküsüne göre dağılımı**

|                                    | Sayı       | Yüzde        |
|------------------------------------|------------|--------------|
| <b>Ailede hipertansiyon öyküsü</b> |            |              |
| Yok                                | 301        | 52,9         |
| Var                                | 268        | 47,1         |
| <b>Toplam</b>                      | <b>569</b> | <b>100,0</b> |

|                                                           |     |      |
|-----------------------------------------------------------|-----|------|
| <b>Ailede hipertansiyon öyküsü bulunan yakın* (n=268)</b> |     |      |
| (Anne)                                                    | 155 | 57,8 |
| (Baba)                                                    | 115 | 42,9 |
| (Kardeş)                                                  | 50  | 18,6 |

\*Birden fazla seçenek işaretlenmiştir. Yüzdeler n=268 üzerinden hesaplanmıştır

Araştırma grubunun %41,5'inin ailesinde tip 2 diyabet öyküsü bulunmaktadır. Ailesinde diyabet öyküsü olan katılımcıların %40,6'sı annesinin, %35,5'i babasının, %18,2'si kardeşinin, %1,2'si çocuğunun, %17,3'ü ikinci derece yakınının tip 2 diyabet hastası olduğunu belirtmiştir (Tablo 5.9).

**Tablo 5.9. Katılımcıların ailede tip 2 diyabet öyküsüne göre dağılımı**

|                                    | Sayı       | Yüzde        |
|------------------------------------|------------|--------------|
| <b>Ailede tip 2 diyabet öyküsü</b> |            |              |
| Yok                                | 333        | 58,5         |
| Var                                | 236        | 41,5         |
| <b>Toplam</b>                      | <b>569</b> | <b>100,0</b> |

|                                                           |    |      |
|-----------------------------------------------------------|----|------|
| <b>Ailede tip 2 diyabet öyküsü bulunan yakın* (n=236)</b> |    |      |
| (Anne)                                                    | 96 | 40,6 |
| (Baba)                                                    | 84 | 35,5 |
| (Kardeş)                                                  | 43 | 18,2 |
| (Çocuk)                                                   | 3  | 1,2  |
| (İkinci derece yakın)                                     | 41 | 17,3 |

\*Birden fazla seçenek işaretlenmiştir. Yüzdeler n=236 üzerinden hesaplanmıştır.

## 5.2. Hipertansiyon Prevalansı, Farkındalığı, Tedavi Alma ve Kontrol Altında Olma Sıklıkları

Hipertansiyon öyküsü ve kan basıncı ölçüm sonuçlarına göre belirlenen bilinen hipertansiyon ve yeni hipertansiyon sıklıklarının cinsiyetlere göre durumu Tablo 5.10'da gösterilmiştir. Araştırma grubunda hipertansiyon prevalansı %38,0 olarak saptanmıştır. Hipertansiyonu olan bireylerin %15,0'i daha önceden tanı konmuş bilinen hipertansiyon hastasıdır. Bilinen hipertansiyonu olmayan, araştırma kapsamında yapılan ölçümlerde sistolik kan basıncı 140 mmHg ve üzerinde ve/veya diyastolik kan basıncı 90 mmHg ve üzerinde saptanan 131 kişi (%23,0) yeni hipertansiyon olarak tanımlanmıştır. Kadın ve erkek katılımcılar arasında bilinen hipertansiyon, yeni hipertansiyon ve toplam hipertansiyon sıklığı açısından anlamlı fark yoktur ( $p>0,05$ ).

**Tablo 5.10. Araştırma grubunda cinsiyete göre hipertansiyon sıklığı**

|                    | Kadın      |              | Erkek      |              | Toplam     |              | p #  |
|--------------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------|
|                    | Sayı       | Yüzde        | Sayı       | Yüzde        | Sayı       | Yüzde        |      |
| <b>Bilinen HT</b>  | 55         | 17,2         | 30         | 12,0         | 85         | 15,0         | 0,09 |
| <b>Yeni HT</b>     | 65         | 20,4         | 66         | 26,4         | 131        | 23,0         |      |
| <b>Normotansif</b> | 199        | 62,4         | 154        | 61,6         | 353        | 62,0         |      |
| <b>Toplam</b>      | <b>319</b> | <b>100,0</b> | <b>250</b> | <b>100,0</b> | <b>569</b> | <b>100,0</b> |      |

Yüzdeler sütun yüzdesidir. #: ki-kare testi yapılmıştır

Tablo 5.11'de yaş ve cinsiyete göre standardize edilmiş hipertansiyon sıklıkları yer almaktadır. TÜİK 2013 nüfus verilerindeki yaş ve cinsiyet dağılımına göre standardize edilmiş toplam hipertansiyon prevalansı %34,9, bilinen hipertansiyon prevalansı %12,7, yeni hipertansiyon prevalansı %22,2'dir.

**Tablo 5.11. Yaş ve cinsiyete göre standardize\* hipertansiyon sıklıkları**

|                    | Kadın      |              | Erkek      |              | Toplam     |              | p #  |
|--------------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------|
|                    | Sayı       | Yüzde        | Sayı       | Yüzde        | Sayı       | Yüzde        |      |
| <b>Bilinen HT</b>  | 43         | 14,6         | 29         | 10,6         | 72         | 12,7         | 0,10 |
| <b>Yeni HT</b>     | 56         | 19,0         | 70         | 25,5         | 126        | 22,2         |      |
| <b>Normotansif</b> | 195        | 66,3         | 175        | 63,9         | 370        | 65,1         |      |
| <b>Toplam</b>      | <b>294</b> | <b>100,0</b> | <b>274</b> | <b>100,0</b> | <b>568</b> | <b>100,0</b> |      |

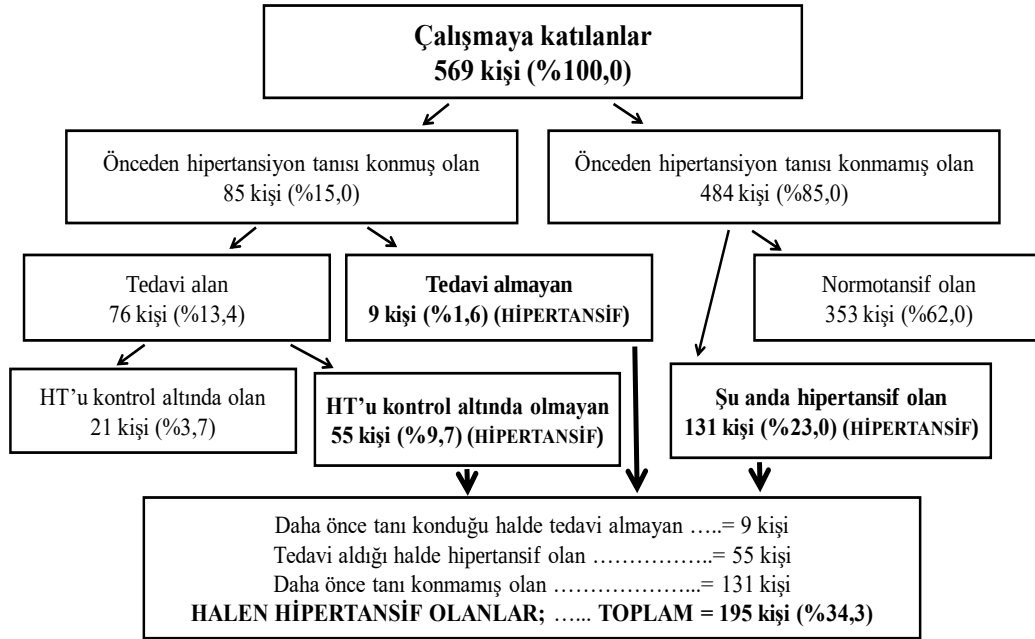
Yüzdeler sütun yüzdesidir. #: ki-kare testi yapılmıştır

\*Konyaaltı ilçesi TÜİK 2013 nüfus verilerindeki yaş ve cinsiyet dağılımına göre standardize edilmiştir.

Araştırma grubunda hipertansiyon farkındalığı, tedavi alma ve kontrol altında olma durumu Şekil 5.1'de gösterilmiştir. Araştırma kapsamına alınan 569

kişiden 9'unun (%1,6) daha önce tanı konduğu halde tedavi almadığı, 55'inin (%9,7) tedavi aldığı halde kan basıncının kontrol altında olmadığı saptanmıştır. Araştırma kapsamında yapılan ölçümlerde hipertansif olduğu belirlenen 131 kişiye (%23,0) ise daha önce tanı konmamıştır.

Daha önce tanı konmayan, tanı konduğu halde tedavi almayan, tedavi aldığı halde kan basıncı yüksek olan katılımcılar araştırma grubunun %34,3'ünü oluşturmaktadır. Bu grubun "birinci basamak sağlık hizmetlerinde aktif yöntemle izlenmesi gereken grup" olarak tanımlanması, bir anlamda "hizmet verilmesi gereken grup" olarak adlandırılması gerekmektedir.



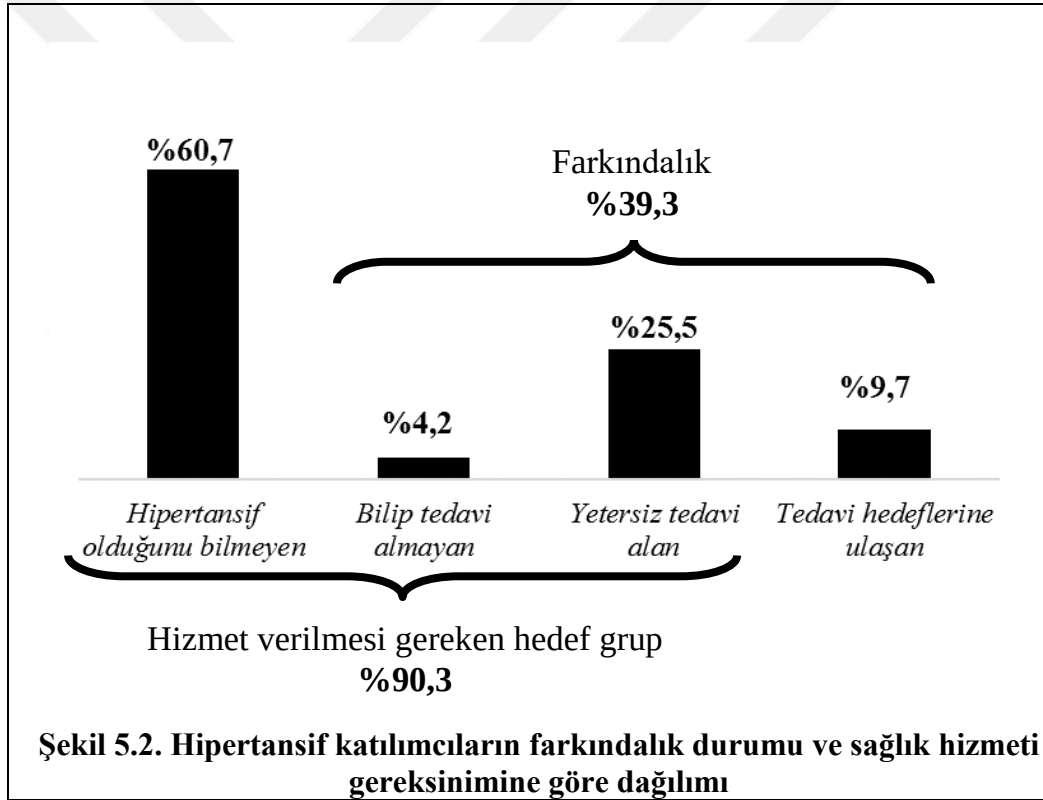
**Şekil 5.1. Araştırma grubunda hipertansiyon farkındalığı, tedavi alma ve kontrol altında olma sıklıkları**

Araştırma grubundaki 216 hipertansif bireyin farkındalık, tedavi alma ve kontrol altında olma durumuna göre dağılımı Tablo 5.12 ve Şekil 5.2’de yer almaktadır. Kan basıncının yüksek olduğunun farkında olmayan (%60,7), daha önce tanı konduğu halde tedavi almayan (%4,2), tedaviye rağmen kan basıncı yüksek olan (%25,5) kişiler hipertansif bireylerin %90,3’ünü oluşturmaktadır. Hipertansiyonu olan katılımcıların yalnızca %9,7’si yeterli tedavi alarak tedavi hedeflerine ulaşmaktadır. Araştırma grubunda hipertansiyonun kontrol altına

alınabilmesi için 216 hipertansif bireyin 195'ine (%90,3) sağlık hizmeti verilmesi gerekmektedir.

**Tablo 5.12. Hipertansiyonu olan grupta farkındalık, tedavi alma ve kontrol altında olma sıklıkları (n=216)**

|                                  | Sayı | Yüzde |
|----------------------------------|------|-------|
| <b>Hipertansiyonu olan</b>       |      |       |
| Hipertansiyonu olduğunu bilmeyen | 131  | 60,7  |
| Hipertansiyonu olduğunu bilen    | 85   | 39,3  |
| Bilip tedavi almayan             | 9    | 4,2   |
| Tedavi alan                      | 76   | 35,2  |
| Tedaviye rağmen hipertansif olan | 55   | 25,5  |
| Normotansif olan                 | 21   | 9,7   |



### 5.3. Hipertansiyon Sıklığını Etkileyen Faktörler

Araştırma grubunda hipertansiyon sıklığını etkileyen faktörlerin belirlenmesi için 216 hipertansif birey ile normotansif olan 353 bireyin özellikleri karşılaştırılmıştır.

Hipertansiyon sıklığı yaş grupları arasında anlamlı ölçüde farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ). 20-29 yaş grubunda %19,0, 30-39 yaş grubunda %20,5,

40-49 yaş grubunda %25,2 olan hipertansiyon sıklığı 50-59 yaş grubunda %61,5'e yükselmektedir. 60-69 yaş arasındaki bireylerin %66,2'si, 70 yaş ve üzeri bireylerin %82,9'u hipertansiftir. Erkek ve kadın katılımcılar arasında hipertansiyon prevalansı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ( $p>0,05$ ). Hipertansiyon sıklığı bekar olanlarda, üniversite düzeyinde eğitim alanlarda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük, ekonomik durum algısı çok kötü/ve kötü olanlarda anlamlı düzeyde yüksektir ( $p<0,05$ ) (Tablo 5.13).

**Tablo 5.13. Sosyodemografik özelliklere göre hipertansif olma durumu**

| Sosyodemografik özellik         | Hipertansif |             | Normotansif |             | p #   |
|---------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------|
|                                 | Sayı        | Yüzde       | Sayı        | Yüzde       |       |
| <b>Yaş</b>                      |             |             |             |             |       |
| 20-29 yaş                       | 20          | 19,0        | 85          | 81,0        | <0,05 |
| 30-39 yaş                       | 27          | 20,5        | 105         | 79,5        |       |
| 40-49 yaş                       | 32          | 25,2        | 95          | 74,8        |       |
| 50-59 yaş*                      | 59          | 61,5        | 37          | 38,5        |       |
| 60-69 yaş                       | 49          | 66,2        | 25          | 33,8        |       |
| 70 yaş ve üzeri                 | 29          | 82,9        | 6           | 17,1        |       |
| <b>Cinsiyet</b>                 |             |             |             |             |       |
| Kadın                           | 120         | 37,6        | 199         | 62,4        | 0,85  |
| Erkek                           | 96          | 38,4        | 154         | 61,6        |       |
| <b>Medeni durum</b>             |             |             |             |             |       |
| Evli                            | 154         | 38,0        | 251         | 62,0        | <0,05 |
| Bekar*                          | 24          | 23,1        | 80          | 76,9        |       |
| Boşanmış                        | 9           | 45,0        | 11          | 55,0        |       |
| Eşi ölmüş                       | 29          | 72,5        | 11          | 27,5        |       |
| <b>Öğrenim durumu</b>           |             |             |             |             |       |
| Ortaokul altı                   | 78          | 66,1        | 40          | 33,9        | <0,05 |
| Ortaokul                        | 20          | 39,2        | 31          | 60,8        |       |
| Lise                            | 51          | 37,2        | 86          | 62,8        |       |
| Üniversite*                     | 67          | 25,5        | 196         | 74,5        |       |
| <b>Algılanan ekonomik durum</b> |             |             |             |             |       |
| Çok kötü/kötü*                  | 19          | 57,6        | 14          | 42,4        | <0,05 |
| Orta                            | 149         | 37,8        | 245         | 62,2        |       |
| Çok iyi/iyi                     | 48          | 33,8        | 94          | 66,2        |       |
| <b>Toplam</b>                   | <b>216</b>  | <b>38,0</b> | <b>353</b>  | <b>62,0</b> |       |

Yüzdelere satır yüzdesidir. \*farkı yaratan satır #: ki-kare testi yapılmıştır

Düzenli olarak her gün sigara kullanan, ara sıra alkol kullanan, ekmek tüketmeyen, katılımcılarda hipertansiyon prevalansı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşüktür ( $p<0,05$ ) (Tablo 5.14).



**Tablo 5.14. Yaşam tarzı özelliklerine göre hipertansif olma durumu**

|                                                 | Hipertansif |       | Normotansif |       | p #   |
|-------------------------------------------------|-------------|-------|-------------|-------|-------|
|                                                 | Sayı        | Yüzde | Sayı        | Yüzde |       |
| <b>Sigara kullanımı (n=569)</b>                 |             |       |             |       |       |
| Düzenli olarak her gün kullanan*                | 53          | 29,8  | 125         | 70,2  | <0,05 |
| Ara sıra kullanan                               | 5           | 41,7  | 7           | 58,3  |       |
| Bırakmış                                        | 23          | 54,8  | 19          | 45,2  |       |
| Kullanmayan                                     | 135         | 40,1  | 202         | 59,9  |       |
| <b>Alkol kullanımı (n=569)</b>                  |             |       |             |       |       |
| Kullanmayan                                     | 168         | 42,0  | 232         | 58,0  | <0,05 |
| Her gün kullanan                                | 5           | 29,4  | 12          | 70,6  |       |
| Ara sıra kullanan*                              | 43          | 28,3  | 109         | 71,7  |       |
| <b>Meyve ve sebze tüketimi (n=569)</b>          |             |       |             |       |       |
| Günde 5 porsiyondan az                          | 196         | 37,8  | 323         | 62,2  | 0,76  |
| Günde 5 porsiyon ve daha fazla                  | 20          | 40,0  | 30          | 60,0  |       |
| <b>En sık tüketilen ekmek türü (n=568)</b>      |             |       |             |       |       |
| Beyaz ekmek                                     | 129         | 38,1  | 210         | 61,9  | <0,05 |
| Kepekli, çavdar, yulafli                        | 76          | 43,7  | 98          | 56,3  |       |
| Ekmek tüketmeyen*                               | 11          | 20,0  | 44          | 80,0  |       |
| <b>En sık tüketilen yağ türü (n=569)</b>        |             |       |             |       |       |
| Tereyağı/Margarin                               | 26          | 32,1  | 55          | 67,9  | 0,50  |
| Sıvı yağ                                        | 149         | 38,8  | 235         | 61,2  |       |
| Zeytinyağı                                      | 41          | 39,4  | 63          | 60,6  |       |
| <b>Tuz tüketim alışkanlığı (n=569)</b>          |             |       |             |       |       |
| Yemeğin tadına bakmadan kullanan                | 45          | 36,0  | 80          | 64,0  | 0,61  |
| Yemeğin tadına bakmadan kullanmayan             | 171         | 38,5  | 273         | 61,5  |       |
| <b>Fiziksel aktivite durumu (n=568)</b>         |             |       |             |       |       |
| Yapmayan/Ara sıra yapan                         | 151         | 37,3  | 254         | 62,7  | 0,50  |
| Haftada 3 gün orta düzeyde                      | 49          | 41,9  | 68          | 58,1  |       |
| Haftada 3 gün ağır düzeyde                      | 15          | 32,6  | 31          | 67,4  |       |
| <b>Mesleki fiziksel aktivite durumu (n=279)</b> |             |       |             |       |       |
| 30 dakikadan fazla yürüme                       | 37          | 27,2  | 99          | 72,8  | 0,98  |
| Yük taşıma, merdiven inip çıkma                 | 8           | 23,5  | 26          | 76,5  |       |
| Ağır fiziksel aktivite                          | 5           | 27,8  | 13          | 72,2  |       |
| Masa başında çalışma                            | 24          | 26,4  | 67          | 73,6  |       |

Yüzdeler satır yüzdesidir. \*farkı yaratan satır #: ki-kare testi yapılmıştır

Katılımcıların BKİ, bel çevresi ve bel/kalça oranı ile hipertansif olma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ( $p<0,05$ ). Düşük/normal kilolu katılımcıların %20,8'i hipertansif iken fazla kilolu olan bireylerin %41,2'si, obez olan bireylerin %70,9'u hipertansiftir. Hipertansiyon bel çevresi geniş olan katılımcılarda (%49,3) bel çevresi normal olanlara göre (%18,6) daha sık görülmektedir. Benzer şekilde bel/kalça oranı yüksek olan

katılımcılarda hipertansiyon sıklığı (%61,2) bel/kalça oranı normal olan katılımcılara göre (%28,1) daha yüksektir (Tablo 5.15).

**Tablo 5.15. Beden kütle indeksi, bel çevresi ve bel kalça/oranına göre hipertansif olma durumu**

|                                       | Hipertansif |             | Normotansif |             | p #             |
|---------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|
|                                       | Sayı        | Yüzde       | Sayı        | Yüzde       |                 |
| <b>Beden kütle indeksi kategorisi</b> |             |             |             |             |                 |
| Düşük/Normal kilolu                   | 50          | 20,8        | 190         | 79,2        | <b>&lt;0,05</b> |
| Fazla kilolu                          | 93          | 41,2        | 133         | 58,8        |                 |
| Obez/Morbid obez*                     | 73          | 70,9        | 30          | 29,1        |                 |
| <b>Bel çevresi</b>                    |             |             |             |             |                 |
| Normal                                | 39          | 18,6        | 171         | 81,4        | <b>&lt;0,05</b> |
| Yüksek**                              | 177         | 49,3        | 182         | 50,7        |                 |
| <b>Bel/kalça oranı</b>                |             |             |             |             |                 |
| Normal                                | 112         | 28,1        | 287         | 71,9        | <b>&lt;0,05</b> |
| Yüksek***                             | 104         | 61,2        | 66          | 38,8        |                 |
| <b>Toplam</b>                         | <b>216</b>  | <b>38,0</b> | <b>353</b>  | <b>62,0</b> |                 |

Yüzdeler satır yüzdesidir. \*farkı yaratan satır \*\*Kadında 80 cm ve üzerinde, erkekte 94 cm ve üzerinde \*\*\*Kadında 0,88 üzerinde, erkekte 0,95 üzerinde. #: ki-kare testi yapılmıştır

Hipertansiyon, aile öyküsü olan katılımcılarda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha sık görülmektedir. Ailesinde hipertansiyon öyküsü bulunan katılımcılarda hipertansiyon sıklığı (%47,8) aile öyküsü olmayanlara göre (%29,2) daha yüksektir (p<0,05) (Tablo 5.16).

**Tablo 5.16. Aile öyküsüne göre hipertansif olma durumu**

|                             | Hipertansif |       | Normotansif |       | p #   |
|-----------------------------|-------------|-------|-------------|-------|-------|
|                             | Sayı        | Yüzde | Sayı        | Yüzde |       |
| Ailede hipertansiyon öyküsü |             |       |             |       |       |
| Var                         | 128         | 47,8  | 140         | 52,2  | <0,05 |
| Yok                         | 88          | 29,2  | 213         | 70,8  |       |
| Toplam                      | 216         | 38,0  | 353         | 62,0  |       |

Yüzdeler satır yüzdesidir. #: ki-kare testi yapılmıştır

### **Hipertansiyon sıklığını etkileyen faktörlerin lojistik regresyon analizi ile incelenmesi**

Hipertansiyon sıklığı ile ilişkili faktörler Tablo 5.17’de gösterilmiştir. Tabloda yalnızca hipertansiyon sıklığı ile istatistiksel olarak anlamlı ilişkisi olan değişkenlere yer verilmiş, diğer değişkenler lojistik regresyon modelinde kalmadığından tabloda gösterilmemiştir.

**Tablo 5.17. Hipertansiyon sıklığını etkileyen faktörlerin lojistik regresyon analizi ile incelenmesi**

| <b>Hipertansiyon varlığı ile ilişkili faktörler*</b> | <b>Beta ± SE**</b> | <b>p</b> | <b>OR (%95 CI)***</b> |
|------------------------------------------------------|--------------------|----------|-----------------------|
| <b>Yaş Grupları</b>                                  |                    |          |                       |
| 20-29 yaş †                                          |                    |          |                       |
| 30-39 yaş                                            | -0,113±0,352       | 0,749    | 0,89 (0,45-1,78)      |
| 40-49 yaş                                            | -0,027±0,344       | 0,938    | 0,97 (0,50-1,91)      |
| 50-59 yaş                                            | 1,535±0,353        | 0,000    | 4,64 (2,32-9,28)      |
| 60-69 yaş                                            | 1,423±0,389        | 0,000    | 4,15 (1,94-8,89)      |
| 70 yaş ve üzeri                                      | 2,380±0,547        | 0,000    | 10,80 (3,70-31,56)    |
| <b>Beden Kütle İndeksi</b>                           |                    |          |                       |
| Düşük/normal kilolu †                                |                    |          |                       |
| Fazla kilolu                                         | 0,460±0,241        | 0,056    | 1,59 (0,99-2,54)      |
| Obez/morbid obez                                     | 1,422±0,309        | 0,000    | 4,15 (2,26-7,60)      |
| <b>Bel/Kalça Oranı</b>                               |                    |          |                       |
| Normal †                                             |                    |          |                       |
| Yüksek                                               | 0,721±0,236        | 0,002    | 2,06 (1,29-3,27)      |
| <b>Ailede Hipertansiyon Öyküsü</b>                   |                    |          |                       |
| Yok †                                                |                    |          |                       |
| Var                                                  | 0,836±0,209        | 0,000    | 2,31 (1,53-3,48)      |
| <b>Kesim noktası</b>                                 | -2,212±0,297       | 0,000    | 0,109                 |

\*Analize dahil edilen değişkenler şunlardır: Bağımlı değişken “Hipertansiyon sıklığı” Bağımsız değişkenler; yaş, cinsiyet, medeni durum, öğrenim durumu, algılanan gelir, sigara kullanma durumu, alkol kullanma durumu, tüketilen ekmek türü, tüketilen yağ türü, tuz tüketim alışkanlığı, meyve-sebze tüketimi, fiziksel aktivite düzeyi, BKI, bel/kalça oranı, bel çevresi, ailede hipertansiyon öyküsü, ailede diyabet öyküsü

\*\*B±SE: regresyon katsayısı ve standart hatası; \*\*\*OR: Odds Ratio,

† referans kategoriler;

Araştırma grubunda hipertansiyon sıklığı 50-59 yaş grubunda 4,64 kat (%95 CI: 2,32-9,28), 60-69 yaş grubunda 4,15 kat (%95 CI: 1,94-8,89), 70 yaş ve üzerinde 10,80 kat (%95 CI: 3,70-31,56) yüksektir.

Hipertansiyon sıklığı obez/morbid obez olan katılımcılarda 4,15 kat (%95 CI: 2,26-7,60), bel/kalça oranı yüksek olan katılımcılarda 2,06 kat (%95 CI: 1,29-3,27), ailesinde hipertansiyon öyküsü bulunan katılımcılarda 2,31 kat (%95 CI: 1,53-3,48) yüksek olarak saptanmıştır.

#### 5.4. Hipertansiyon Farkındalığını Etkileyen Faktörler

Araştırma grubunda hipertansiyon farkındalığını etkileyen faktörlerin belirlenmesi için hipertansif olduğunu bilen 85 katılımcının özellikleri hipertansif olduğunun farkında olmayan 131 katılımcı ile karşılaştırılmıştır. Katılımcıların sosyodemografik özelliklerine göre hipertansiyon farkındalık durumu Tablo 5.18’de gösterilmiştir.

**Tablo 5.18. Sosyodemografik özelliklere göre hipertansiyon farkındalık durumu**

|                                 | Hipertansif olduğunu |             |            |             | p #   |
|---------------------------------|----------------------|-------------|------------|-------------|-------|
|                                 | Bilen                |             | Bilmeyen   |             |       |
|                                 | Sayı                 | Yüzde       | Sayı       | Yüzde       |       |
| <b>Yaş</b>                      |                      |             |            |             |       |
| 20-29 yaş*                      | 2                    | 10,0        | 18         | 90,0        | <0,05 |
| 30-39 yaş                       | 2                    | 7,4         | 25         | 92,6        |       |
| 40-49 yaş                       | 11                   | 34,4        | 21         | 65,6        |       |
| 50-59 yaş                       | 26                   | 44,1        | 33         | 55,9        |       |
| 60-69 yaş                       | 23                   | 46,9        | 26         | 53,1        |       |
| 70 yaş ve üzeri                 | 21                   | 72,4        | 8          | 27,6        |       |
| <b>Cinsiyet</b>                 |                      |             |            |             |       |
| Kadın                           | 55                   | 45,8        | 65         | 54,2        | <0,05 |
| Erkek                           | 30                   | 31,3        | 66         | 68,8        |       |
| <b>Medeni durum</b>             |                      |             |            |             |       |
| Evli                            | 62                   | 40,3        | 92         | 59,7        | <0,05 |
| Bekar*                          | 2                    | 8,3         | 22         | 91,7        |       |
| Boşanmış                        | 3                    | 33,3        | 6          | 66,7        |       |
| Eşi ölmüş                       | 18                   | 62,1        | 11         | 37,9        |       |
| <b>Öğrenim durumu</b>           |                      |             |            |             |       |
| Ortaokul altı*                  | 46                   | 59,0        | 32         | 41,0        | <0,05 |
| Ortaokul                        | 8                    | 40,0        | 12         | 60,0        |       |
| Lise                            | 16                   | 31,4        | 35         | 68,6        |       |
| Üniversite                      | 15                   | 22,4        | 52         | 77,6        |       |
| <b>Algılanan ekonomik durum</b> |                      |             |            |             |       |
| Çok kötü/kötü                   | 7                    | 36,8        | 12         | 63,2        | 0,23  |
| Orta                            | 64                   | 43,0        | 85         | 57,0        |       |
| Çok iyi/iyi                     | 14                   | 29,2        | 34         | 70,8        |       |
| <b>Toplam</b>                   | <b>85</b>            | <b>39,4</b> | <b>131</b> | <b>60,6</b> |       |

Yüzdelere satır yüzdesidir. \*farkı yaratan satır. #: ki-kare testi yapılmıştır

Hipertansiyon farkındalığı yaş grupları arasında anlamlı düzeyde farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ). 20-29 yaş grubunda %10,0, 30-39 yaş grubunda %7,4 olan hipertansiyon farkındalık oranı, 40-49 yaş grubundan itibaren artış

göstermektedir. Kadınlarda farkındalık erkeklere göre anlamlı düzeyde yüksektir ( $p<0,05$ ). Bekar ve ortaokul altı eğitim düzeyine sahip olan katılımcılarda hipertansiyon farkındalığı anlamlı düzeyde düşüktür ( $p<0,05$ ) (Tablo 5.18).

**Tablo 5.19. Yaşam tarzı özelliklerine göre hipertansiyon farkındalık durumu**

|                                            | Hipertansif olduğunu |       |          |       | p #   |
|--------------------------------------------|----------------------|-------|----------|-------|-------|
|                                            | Bilen                |       | Bilmeyen |       |       |
|                                            | Sayı                 | Yüzde | Sayı     | Yüzde |       |
| <b>Sigara kullanımı (n=216)</b>            |                      |       |          |       |       |
| Düzenli olarak her gün kullanan            | 17                   | 32,1  | 36       | 67,9  | 0,09  |
| Ara sıra kullanan                          | 1                    | 20,0  | 4        | 80,0  |       |
| Bırakmış                                   | 14                   | 60,9  | 9        | 39,1  |       |
| Kullanmayan                                | 53                   | 39,3  | 82       | 60,7  |       |
| <b>Alkol kullanımı (n=216)</b>             |                      |       |          |       |       |
| Kullanmayan                                | 75                   | 44,6  | 93       | 55,4  | <0,05 |
| Her gün kullanan                           | 2                    | 40,0  | 3        | 60,0  |       |
| Ara sıra kullanan*                         | 8                    | 18,6  | 35       | 81,4  |       |
| <b>Meyve ve sebze tüketimi</b>             |                      |       |          |       |       |
| Günde 5 porsiyondan az                     | 76                   | 38,8  | 120      | 61,2  | 0,59  |
| Günde 5 porsiyon ve daha fazla             | 9                    | 45,0  | 11       | 55,0  |       |
| <b>En sık tüketilen ekmek türü (n=215)</b> |                      |       |          |       |       |
| Beyaz ekmek                                | 52                   | 40,3  | 77       | 57,7  | 0,70  |
| Kepekli, çavdar, yulafli                   | 30                   | 39,5  | 46       | 60,5  |       |
| Ekmek tüketmeyen                           | 3                    | 27,3  | 8        | 72,7  |       |
| <b>En sık tüketilen yağ türü (n=216)</b>   |                      |       |          |       |       |
| Tereyağı/Margarin                          | 7                    | 26,9  | 19       | 73,1  | 0,31  |
| Sıvı yağ                                   | 15                   | 36,6  | 26       | 63,4  |       |
| Zeytinyağı                                 | 63                   | 42,3  | 86       | 57,7  |       |
| <b>Tuz tüketim alışkanlığı (n=216)</b>     |                      |       |          |       |       |
| Yemeğin tadına bakmadan kullanan           | 12                   | 26,7  | 33       | 73,3  | 0,05  |
| Yemeğin tadına bakmadan kullanmayan        | 73                   | 42,7  | 98       | 57,3  |       |
| <b>Fiziksel aktivite durumu (n=215)</b>    |                      |       |          |       |       |
| Yapmayan/Ara sıra yapan                    | 68                   | 45,0  | 83       | 55,0  | <0,05 |
| Haftada 3 gün orta düzeyde                 | 15                   | 30,6  | 34       | 69,4  |       |
| Haftada 3 gün ağır düzeyde*                | 2                    | 13,3  | 13       | 86,7  |       |
| <b>Mesleki fiziksel aktivite durumu</b>    |                      |       |          |       |       |
| 30 dakikadan fazla yürüme                  | 10                   | 27,0  | 27       | 73,0  | 0,94  |
| Yük taşıma, merdiven inip çıkma            | 2                    | 25,0  | 6        | 75,0  |       |
| Ağır fiziksel aktivite                     | 2                    | 40,0  | 3        | 60,0  |       |
| Masa başında çalışma                       | 7                    | 29,2  | 17       | 70,8  |       |

Yüzdelere satır yüzdesidir. \*farkı yaratan satır #: ki-kare testi yapılmıştır

Katılımcıların yaşam tarzı özellikleri ve hipertansiyon farkındalığı arasındaki ilişki ise Tablo 5.19'da gösterilmiştir. Ara sıra alkol kullanan ve haftada en az üç gün ağır düzeyde fiziksel aktivite yapan katılımcılarda

hipertansiyon farkındalığı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşüktür ( $p<0,05$ ). Diğer yaşam tarzı özellikleri ile hipertansiyon farkındalığı arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ( $p>0,05$ ).

BKİ, bel çevresi ve bel/kalça oranı ile hipertansiyon farkındalık durumu arasındaki ilişki Tablo 5.20’de gösterilmiştir. Düşük/normal kilolu, bel çevresi ve bel/kalça oranı normal olan bireylerde hipertansiyon farkındalığı anlamlı düzeyde düşüktür ( $p<0,05$ ).

**Tablo 5.20. Beden kütle indeksi, bel çevresi ve bel kalça/oranına göre hipertansiyon farkındalık durumu**

|                                       | Hipertansif olduğunu |             |            |             | p #   |
|---------------------------------------|----------------------|-------------|------------|-------------|-------|
|                                       | Bilen                |             | Bilmeyen   |             |       |
|                                       | Sayı                 | Yüzde       | Sayı       | Yüzde       |       |
| <b>Beden kütle indeksi kategorisi</b> |                      |             |            |             |       |
| Düşük/normal kilolu*                  | 9                    | 18,0        | 41         | 82,0        | <0,05 |
| Fazla kilolu                          | 34                   | 36,6        | 59         | 63,4        |       |
| Obez/Morbid obez                      | 42                   | 57,5        | 31         | 42,5        |       |
| <b>Bel çevresi</b>                    |                      |             |            |             |       |
| Normal                                | 5                    | 12,8        | 34         | 87,2        | <0,05 |
| Yüksek**                              | 80                   | 45,2        | 97         | 54,8        |       |
| <b>Bel/kalça oranı</b>                |                      |             |            |             |       |
| Normal                                | 32                   | 28,6        | 80         | 71,4        | <0,05 |
| Yüksek***                             | 53                   | 51,0        | 51         | 49,0        |       |
| <b>Toplam</b>                         | <b>85</b>            | <b>39,4</b> | <b>131</b> | <b>60,6</b> |       |

Yüzdeler satır yüzdesidir. \*Farkı yaratan satır. #: ki-kare testi yapılmıştır

\*\*Kadında 80 cm ve üzerinde, erkekte 94 cm ve üzerinde \*\*\*Kadında 0,88 üzerinde, erkekte 0,95 üzerinde

Hipertansiyon farkındalığı ailesinde hipertansiyon öyküsü bulunan katılımcılarda (%48,4) aile öyküsü olmayanlara (%26,1) göre anlamlı düzeyde yüksektir ( $p<0,05$ ) (Tablo 5.21).

**Tablo 5.21. Aile öyküsüne göre hipertansiyon farkındalık durumu**

| Ailede hipertansiyon öyküsü | Hipertansif olduğunu |       |          |       | p #   |
|-----------------------------|----------------------|-------|----------|-------|-------|
|                             | Bilen                |       | Bilmeyen |       |       |
|                             | Sayı                 | Yüzde | Sayı     | Yüzde |       |
| Var                         | 62                   | 48,4  | 66       | 51,6  | <0,05 |
| Yok                         | 23                   | 26,1  | 65       | 73,9  |       |
| Toplam                      | 85                   | 39,4  | 131      | 60,6  |       |

Yüzdeler satır yüzdesidir. #: ki-kare testi yapılmıştır

## Hipertansiyon farkındalığını etkileyen faktörlerin lojistik regresyon analizi ile incelenmesi

Hipertansiyon farkındalığı ile ilişkili faktörler Tablo 5.22’de yer almaktadır. Hipertansiyon farkındalığı 50-59 yaş grubunda 5,52 kat (%95 CI: 1,07-28,56), 60-69 yaş grubunda 5,62 kat (%95 CI: 1,06-29,69), 70 yaş ve üzeri katılımcılarda 20,11 kat (%95 CI: 3,35-120,67) daha fazladır.

**Tablo 5.22. Hipertansiyon farkındalığını etkileyen faktörlerin lojistik regresyon analizi ile incelenmesi**

| Hipertansiyon farkındalığı ile ilişkili faktörler* | Beta ± SE**  | p     | OR (%95 CI)***      |
|----------------------------------------------------|--------------|-------|---------------------|
| <b>Yaş Grupları</b>                                |              |       |                     |
| 20-29 yaş †                                        |              |       |                     |
| 30-39 yaş                                          | -0,930±1,096 | 0,396 | 0,40 (0,05-3,38)    |
| 40-49 yaş                                          | 1,483±0,881  | 0,093 | 4,41 (0,78-24,79)   |
| 50-59 yaş                                          | 1,709±0,838  | 0,042 | 5,52 (1,07-28,56)   |
| 60-69 yaş                                          | 1,727±0,849  | 0,042 | 5,62 (1,06-29,69)   |
| 70 yaş ve üzeri                                    | 3,001±0,914  | 0,001 | 20,11 (3,35-120,67) |
| <b>Beden Kütlesi İndeksi</b>                       |              |       |                     |
| Düşük/normal kilolu †                              |              |       |                     |
| Fazla kilolu                                       | 0,743±0,472  | 0,116 | 2,10 (0,83-5,30)    |
| Obez/morbid obez                                   | 1,836±0,498  | 0,000 | 6,27 (2,36-16,63)   |
| <b>Ailede Hipertansiyon Öyküsü</b>                 |              |       |                     |
| Yok †                                              |              |       |                     |
| Var                                                | 1,190±0,348  | 0,001 | 3,29 (1,66-6,51)    |
| <b>Kesim noktası</b>                               | -3,673±0,883 | 0,000 | 0,03                |

\*Analize dahil edilen değişkenler şunlardır: Bağımlı değişken “Hipertansiyon farkındalığı” Bağımsız değişkenler; yaş, cinsiyet, medeni durum, öğrenim durumu, algılanan gelir, sigara kullanma durumu, alkol kullanma durumu, tüketilen ekmek türü, tüketilen yağ türü, tuz tüketim alışkanlığı, meyve-sebze tüketimi, fiziksel aktivite düzeyi, BKİ, bel/kalça oranı, bel çevresi, ailede hipertansiyon öyküsü, ailede diyabet öyküsü \*\*B±SE: regresyon katsayısı ve standart hatası; \*\*\*OR: Odds Ratio, † referans kategoriler;

Farkındalık obez/morbid obez olan katılımcılarda 6,27 kat (%95 CI:2,36-16,63), ailesinde hipertansiyon öyküsü olan katılımcılarda 3,29 kat (%95 CI:1,66-6,51) daha fazla olarak saptanmıştır.

### 5.5. Tip 2 Diyabet Prevalansı, Farkındalığı, Tedavi Alma ve Kontrol Altında Olma Sıklıkları

Araştırma grubunda diyabet öyküsü ve yapılan açlık kan glukozu ölçüm sonuçlarına göre belirlenen diyabet ve prediyabet prevalansları Tablo 5.23’de yer almaktadır. Araştırma grubunda bilinen diyabet sıklığı %8,6, prediyabet sıklığı %13,2, yeni diyabet sıklığı %0,7’dir.

**Tablo 5.23. Araştırma grubunda prediyabet ve diyabet prevalansı**

|                 | Kadın |       | Erkek |       | Toplam |       | p #   |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
|                 | Sayı  | Yüzde | Sayı  | Yüzde | Sayı   | Yüzde |       |
| Normal AKG      | 231   | 76,2  | 185   | 79,1  | 416    | 77,5  | >0,05 |
| Prediyabet      | 44    | 14,5  | 27    | 11,5  | 71     | 13,2  |       |
| Yeni diyabet    | 2     | 0,7   | 2     | 0,9   | 4      | 0,7   |       |
| Bilinen diyabet | 26    | 8,6   | 20    | 8,5   | 46     | 8,6   |       |

Yüzdeleer sütun yüzdesidir. #: ki-kare testi yapılmıştır

Tablo 5.24’de ise yaş ve cinsiyete göre standardize edilmiş diyabet sıklıkları yer almaktadır. TÜİK 2013 nüfus verilerindeki yaş ve cinsiyet dağılımına göre standardize edilmiş toplam diyabet prevalansı %8,0, bilinen diyabet prevalansı %7,3, yeni diyabet prevalansı %0,7’dir.

**Tablo 5.24. Yaş ve cinsiyete göre standardize\* prediyabet ve diyabet prevalansı**

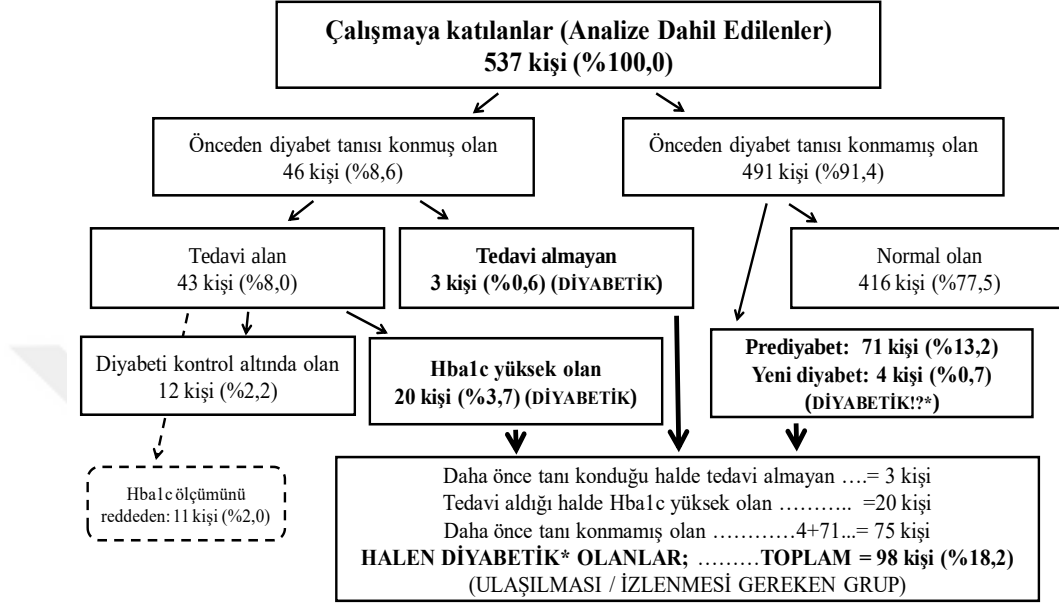
|                 | Kadın |       | Erkek |       | Toplam |       | p #   |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
|                 | Sayı  | Yüzde | Sayı  | Yüzde | Sayı   | Yüzde |       |
| Normal AKG      | 219   | 78,5  | 207   | 80,2  | 426    | 79,3  | >0,05 |
| Prediyabet      | 38    | 13,6  | 30    | 11,6  | 68     | 12,7  |       |
| Yeni diyabet    | 2     | 0,7   | 2     | 0,8   | 4      | 0,7   |       |
| Bilinen diyabet | 20    | 7,2   | 19    | 7,6   | 39     | 7,3   |       |

\*Konyaaltı ilçesi TÜİK 2013 nüfus verilerindeki yaş ve cinsiyet dağılımına göre standardize edilmiştir. #: ki-kare testi yapılmıştır

Araştırma grubunda diyabet farkındalığı, tedavi alma ve kontrol altında olma durumu Şekil 5.3’de gösterilmiştir. Diyabet öyküsü olan ve araştırma kapsamında AKG ölçümü yapılan 537 katılımcının %13,2’si (71’i kişi) prediyabeti olduğunun, %0,7’si (dört kişi) diyabeti olduğunun farkında değildir. Araştırma grubunun %0,6’sını (üç kişi) tanı konmuş diyabeti olduğu halde tedavi almayan, %3,7’sini (20 kişi) ilaç kullandığı halde diyabeti kontrol altında olmayan bireyler oluşturmaktadır. Araştırma grubunun %18,2’sini oluşturan bu bireylere



ulaşılması diyabet ve ilişkili komplikasyonların kontrolü açısından önem taşımaktadır.



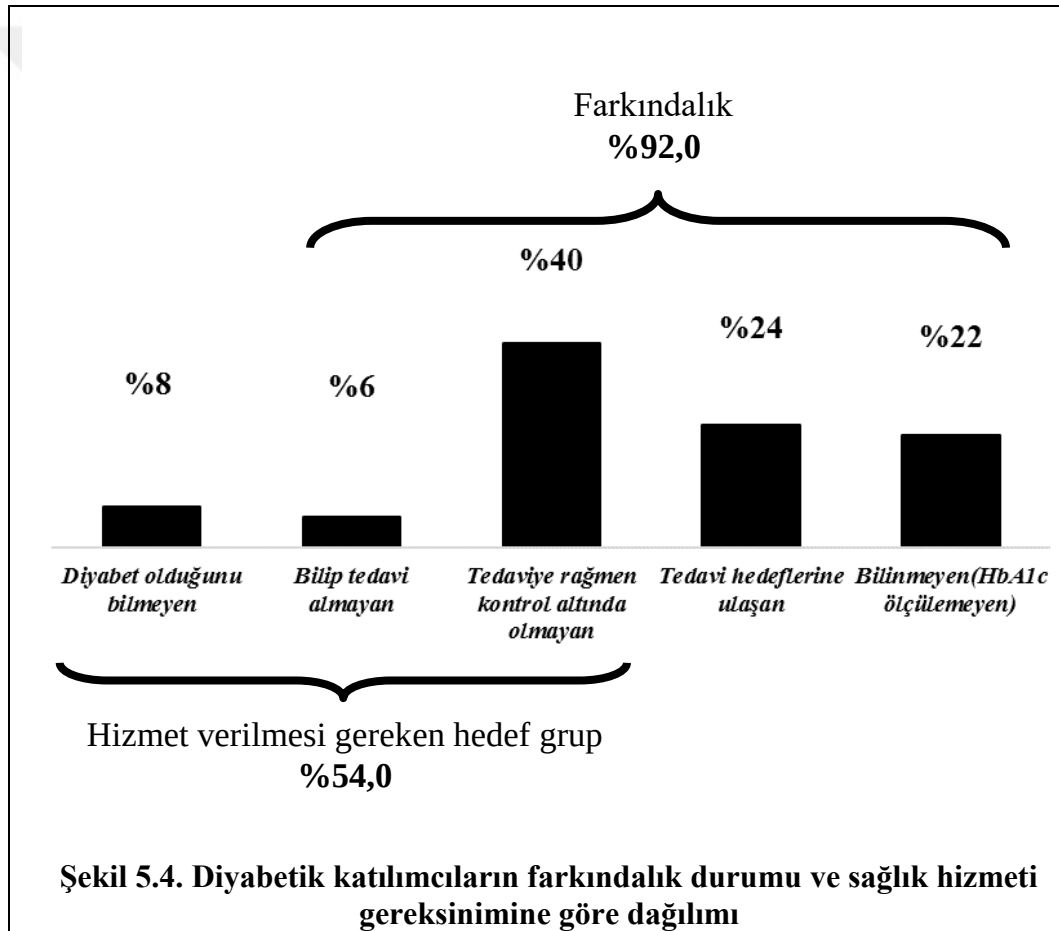
**Şekil 5.3.Araştırma grubunda diyabet farkındalığı, tedavi alma ve kontrol altında olma sıklıkları**

Diyabeti olan 50 katılımcının farkındalık, tedavi alma ve tedavi hedeflerine ulaşma durumuna göre dağılımı Tablo 5.25 ve Şekil 5.4’de gösterilmiştir. Diyabeti olan bireylerin %8’i hastalığının farkında değildir, %6’sı tedavi almamaktadır, %40’ı ilaç kullanmasına rağmen tedavi hedeflerine ulaşmamaktadır. Sonuç olarak diyabetli bireylerin %54’üne tanı ve tedavilerinin izlenmesi açısından hizmet verilmesi gerekmektedir.

**Tablo 5.25. Diyabeti olan grupta farkındalık, tedavi alma ve kontrol altında olma sıklıkları (n=50)**

|                                          | Sayı | Yüzde |
|------------------------------------------|------|-------|
| <b>Diyabeti olan</b>                     |      |       |
| Diyabeti olduğunu bilmeyen               | 4    | 8,0   |
| Diyabeti olduğunu bilen                  | 46   | 92,0  |
| Bilip tedavi almayan                     | 3    | 6,0   |
| Tedavi alan                              | 43   | 86,0  |
| Tedaviye rağmen kontrol altında olmayan* | 20   | 40,0  |
| Diyabeti kontrol altında olan**          | 12   | 24,0  |
| Bilinmeyen (HbA1c) ölçümü yapılamayan    | 11   | 22,0  |

\* HbA<sub>1c</sub> >6,5 \*\*HbA<sub>1c</sub> ≤6,5



### 5.6. Diyabet Sıklığını Etkileyen Faktörler

Araştırma grubunda diyabet sıklığı ile ilişkili faktörlerin belirlenmesi için tip 2 diyabeti olan ve olmayan katılımcıların özellikleri karşılaştırılmıştır. Yaş, medeni durum ve öğrenim durumu değişkenleri ile tip 2 diyabet arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir ilişki saptanmıştır ( $p<0,05$ ). Yaş arttıkça diyabet görülme sıklığı da artmaktadır. Bekar olan ve ortaokul altı eğitim düzeyine sahip olan katılımcılarda tip 2 diyabet sıklığı daha yüksektir ( $p <0,05$ ) (Tablo 5.26).

**Tablo 5.26. Sosyodemografik özelliklere göre tip 2 diyabet görülme sıklığı**

| Sosyodemografik özellik  | Tip 2 diyabet |       |            |       | p #   |
|--------------------------|---------------|-------|------------|-------|-------|
|                          | Yok (n=487)   |       | Var (n=50) |       |       |
|                          | Sayı          | Yüzde | Sayı       | Yüzde |       |
| Yaş                      |               |       |            |       |       |
| 20-29 yaş                | 94            | 98,9  | 1          | 1,1   | <0,05 |
| 30-39 yaş                | 124           | 99,2  | 1          | 0,8   |       |
| 40-49 yaş                | 116           | 95,1  | 6          | 4,9   |       |
| 50-59 yaş                | 75            | 82,4  | 16         | 17,6  |       |
| 60-69 yaş                | 51            | 73,9  | 18         | 26,1  |       |
| 70 yaş ve üzeri*         | 27            | 77,1  | 8          | 22,9  |       |
| Cinsiyet                 |               |       |            |       |       |
| Kadın                    | 275           | 90,8  | 28         | 9,2   | 0,94  |
| Erkek                    | 212           | 90,6  | 22         | 9,4   |       |
| Medeni durum             |               |       |            |       |       |
| Evli                     | 345           | 90,1  | 38         | 9,9   | <0,05 |
| Bekar*                   | 92            | 96,8  | 3          | 3,2   |       |
| Boşanmış                 | 20            | 100,0 | 0          | 0,0   |       |
| Eşi ölmüş                | 30            | 76,9  | 9          | 23,1  |       |
| Öğrenim durumu           |               |       |            |       |       |
| Ortaokul altı*           | 84            | 75,0  | 28         | 25,0  | <0,05 |
| Ortaokul                 | 42            | 91,3  | 4          | 8,7   |       |
| Lise                     | 118           | 92,2  | 10         | 7,8   |       |
| Üniversite               | 243           | 96,8  | 8          | 3,8   |       |
| Algılanan ekonomik durum |               |       |            |       |       |
| Çok kötü/kötü            | 25            | 86,2  | 4          | 13,8  | 0,07  |
| Orta                     | 334           | 89,3  | 40         | 10,7  |       |
| Çok iyi/iyi              | 128           | 95,5  | 6          | 4,5   |       |

Yüzdeler satır yüzdesidir. \*farkı yaratan satır #: ki-kare testi yapılmıştır

Sigarayı bırakmış olan, günde beş porsiyon ve daha fazla meyve-sebze tüketen katılımcılarda tip 2 diyabet sıklığı daha yüksektir ( $p<0,05$ ). Diğer yaşam

tarzı özellikleri ile tip 2 diyabet sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir ilişki saptanmamıştır ( $p>0,05$ ) (Tablo 5.27).

**Tablo 5.27. Yaşam tarzı özelliklerine göre tip 2 diyabet sıklığı**

| Özellik                                         | Tip 2 diyabet |       |      |       | p #   |
|-------------------------------------------------|---------------|-------|------|-------|-------|
|                                                 | Yok           |       | Var  |       |       |
|                                                 | Sayı          | Yüzde | Sayı | Yüzde |       |
| <b>Sigara kullanımı</b>                         |               |       |      |       |       |
| Düzenli olarak her gün kullanan                 | 154           | 93,9  | 10   | 6,1   | <0,05 |
| Ara sıra kullanan                               | 9             | 90,0  | 1    | 10,0  |       |
| Bırakmış*                                       | 26            | 63,4  | 15   | 36,6  |       |
| Kullanmayan                                     | 298           | 92,5  | 7,5  | 60,7  |       |
| <b>Alkol kullanımı</b>                          |               |       |      |       |       |
| Kullanmayan                                     | 337           | 88,7  | 43   | 11,3  | <0,05 |
| Her gün kullanan                                | 15            | 100,0 | 0    | 0,0   |       |
| Ara sıra kullanan*                              | 135           | 95,1  | 7    | 4,9   |       |
| <b>Meyve ve sebze tüketimi</b>                  |               |       |      |       |       |
| Günde 5 porsiyondan az                          | 449           | 91,6  | 41   | 8,4   | <0,05 |
| Günde 5 porsiyon ve daha fazla                  | 38            | 80,9  | 9    | 19,1  |       |
| <b>En sık tüketilen ekmek türü (n=536)</b>      |               |       |      |       |       |
| Beyaz ekmek                                     | 283           | 90,1  | 31   | 9,9   | 0,35  |
| Kepekli, çavdar, yulaflı                        | 153           | 90,0  | 17   | 10,0  |       |
| Ekmek tüketmeyen                                | 50            | 96,2  | 2    | 3,8   |       |
| <b>En sık tüketilen yağ türü</b>                |               |       |      |       |       |
| Tereyağı/Margarin                               | 75            | 96,2  | 3    | 3,8   | 0,16  |
| Sıvı yağ                                        | 85            | 91,4  | 8    | 8,6   |       |
| Zeytinyağı                                      | 327           | 89,3  | 39   | 10,7  |       |
| <b>Tuz tüketim alışkanlığı</b>                  |               |       |      |       |       |
| Yemeğin tadına bakmadan kullanan                | 106           | 91,4  | 10   | 8,6   | 0,77  |
| Yemeğin tadına bakmadan kullanmayan             | 381           | 90,5  | 40   | 9,5   |       |
| <b>Fiziksel aktivite durumu</b>                 |               |       |      |       |       |
| Yapmayan/Ara sıra yapan                         | 349           | 91,1  | 34   | 8,9   | 0,07  |
| Haftada 3 gün orta düzeyde                      | 94            | 86,2  | 15   | 13,8  |       |
| Haftada 3 gün ağır düzeyde                      | 11            | 97,7  | 1    | 2,3   |       |
| <b>Mesleki fiziksel aktivite durumu (n=263)</b> |               |       |      |       |       |
| Masa başında çalışma                            | 83            | 95,4  | 4    | 4,6   | 0,58  |
| Diğer**                                         | 165           | 93,8  | 11   | 6,3   |       |

Yüzdeler satır yüzdesidir. \*farkı yaratan satır #: ki-kare testi yapılmıştır

\*\*30 dakikadan fazla yürüme/yük taşıma, merdiven inip çıkma/ağır fiziksel aktivite

Beden kütle indeksine göre “düşük kilolu/normal” olarak tanımlanan grupta tip 2 diyabet görülme sıklığı fazla kilolu ve obez olan katılımcılara göre anlamlı düzeyde düşüktür ( $p<0,05$ ). BKİ’ne göre “düşük kilolu/normal” kişilerde %2,7 olan tip 2 diyabet sıklığı fazla kilolu olan grupta beş kat (%10,6), obez olan

grupta sekiz kat (%21,4) daha yüksektir. Diyabet görülme sıklığı bel çevresi geniş olan katılımcılarda olmayanlara göre beş kattan fazla artmıştır ( $p<0,05$ ). Benzer şekilde bel/kalça oranı yüksek olan kişilerde olmayanlara göre diyabet sıklığının yedi kat arttığı saptanmıştır ( $p<0,05$ ) (Tablo 5.28).

**Tablo 5.28. Beden kütle indeksi, bel çevresi ve bel kalça/oranına göre tip 2 diyabet sıklığı**

|                            | Tip 2 diyabet |       |            |       | p #   |
|----------------------------|---------------|-------|------------|-------|-------|
|                            | Yok (n=487)   |       | Var (n=50) |       |       |
|                            | Sayı          | Yüzde | Sayı       | Yüzde |       |
| <b>Beden kütle indeksi</b> |               |       |            |       |       |
| Düşük kilolu/Normal        | 217           | 97,3  | 6          | 2,7   | <0,05 |
| Fazla kilolu               | 193           | 80,4  | 23         | 10,6  |       |
| Obez/Morbid obez           | 77            | 78,6  | 21         | 21,4  |       |
| <b>Bel çevresi</b>         |               |       |            |       |       |
| Normal                     | 194           | 97,5  | 5          | 2,5   | <0,05 |
| Geniş*                     | 293           | 86,7  | 45         | 13,3  |       |
| <b>Bel/kalça oranı</b>     |               |       |            |       |       |
| Normal                     | 365           | 96,6  | 13         | 3,4   | <0,05 |
| Yüksek**                   | 122           | 76,7  | 37         | 23,3  |       |

Yüzdelere satır yüzdesidir. #: ki-kare testi yapılmıştır

\*Kadında 80 cm ve üzerinde, erkekte 94 cm ve üzerinde \*\*Kadında 0,88 üzerinde, erkekte 0,95 üzerinde

### **Diyabet sıklığını etkileyen faktörlerin lojistik regresyon analizi ile incelenmesi**

Araştırma grubunda diyabet daha önce sigara kullanıp bırakmış olan katılımcılarda 4,56 kat (%95 CI: 1,36-15,35) kat daha fazla görülmektedir. Diyabet ara sıra alkol kullandığını ifade eden katılımcılarda 0,28 kat (%95 CI: 0,09-0,86), günde beş porsiyondan az meyve tüketenlerde 0,22 kat (%95 CI: 0,07-0,70) daha az görülmektedir. Diyabet sıklığı bel/kalça oranı yüksek olan katılımcılarda 6,55 kat (%95 CI: 2,90-14,74), ailesinde diyabet öyküsü bulunan katılımcılarda 4,75 kat (%95 CI: 2,18-10,38) artmıştır (Tablo 5.29).

**Tablo 5.29. Diyabet sıklığını etkileyen faktörlerin lojistik regresyon analizi ile incelenmesi**

| <b>Diyabet sıklığı ile ilişkili faktörler*</b> | <b>Beta ± SE**</b>  | <b>p</b>     | <b>OR (%95 CI)***</b> |
|------------------------------------------------|---------------------|--------------|-----------------------|
| <b>Yaş Grupları</b>                            |                     |              |                       |
| 20-29 yaş †                                    |                     |              |                       |
| 30-39 yaş                                      | -0,336±1,505        | 0,823        | 0,72 (0,04-13,65)     |
| 40-49 yaş                                      | 1,547±1,294         | 0,232        | 4,70 (0,37-59,40)     |
| 50-59 yaş                                      | 3,428±1,299         | 0,008        | 30,81 (2,42-393,05)   |
| 60-69 yaş                                      | 3,188±1,322         | 0,016        | 24,24 (1,82-323,22)   |
| 70 yaş ve üzeri                                | 2,700±1,412         | 0,056        | 14,88 (0,93-236,93)   |
| <b>Sigara Kullanma Durumu</b>                  |                     |              |                       |
| Düzenli kullanan †                             |                     |              |                       |
| Bırakmış                                       | 1,518±0,619         | 0,014        | 4,56 (1,36-15,35)     |
| Ara sıra kullanan                              | 0,263±1,403         | 0,851        | 1,30 (0,08-20,33)     |
| Kullanmayan                                    | -0,470±0,484        | 0,331        | 0,63 (0,24-1,61)      |
| <b>Alkol Kullanma Durumu</b>                   |                     |              |                       |
| Kullanmayan †                                  |                     |              |                       |
| Ara sıra kullanan                              | -1,264±0,566        | 0,026        | 0,28 (0,09-0,86)      |
| Her gün kullanan                               | -19,959±8467,718    | 0,998        | 0,000 (0,000- )       |
| <b>Meyve ve Sebze Tüketimi</b>                 |                     |              |                       |
| Günde 5 porsiyon ve daha fazla †               |                     |              |                       |
| Günde 5 porsiyondan az                         | -1,520±0,593        | 0,010        | 0,22 (0,07-0,70)      |
| <b>Bel Kalça Oranı</b>                         |                     |              |                       |
| Normal †                                       |                     |              |                       |
| Yüksek                                         | 1,878±0,414         | 0,000        | 6,55 (2,90-14,74)     |
| <b>Ailede Diyabet Öyküsü</b>                   |                     |              |                       |
| Yok †                                          |                     |              |                       |
| Var                                            | 1,559±0,399         | 0,000        | 4,75 (2,18-10,38)     |
| <b>Kesim noktası</b>                           | <b>-3,153±1,273</b> | <b>0,013</b> | <b>0,04</b>           |

\*Analize dahil edilen değişkenler şunlardır: Bağımlı değişken “Diyabet sıklığı” Bağımsız değişkenler; yaş, cinsiyet, medeni durum, öğrenim durumu, algılanan gelir, sigara kullanma durumu, alkol kullanma durumu, tüketilen ekmek türü, tüketilen yağ türü, tuz tüketim alışkanlığı, meyve-sebze tüketimi, fiziksel aktivite düzeyi, BKİ, bel/kalça oranı, bel çevresi, ailede hipertansiyon öyküsü, ailede diyabet öyküsü

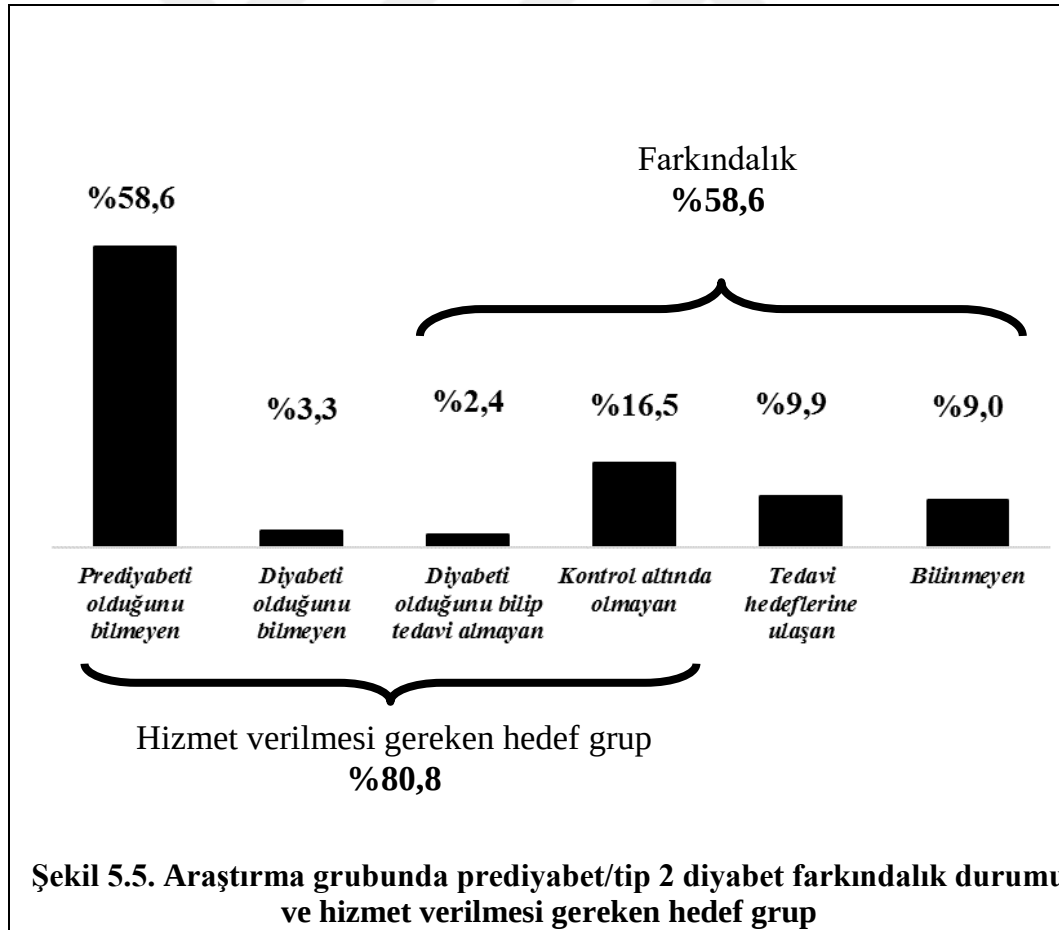
\*\*B±SE: regresyon katsayısı ve standart hatası; \*\*\*OR: Odds Ratio, † referans kategoriler;

### 5.7. Prediyabet/ Tip 2 Diyabet Prevalansı, Farkındalığı, Tedavi Alma ve Kontrol Altında Olma Sıklıkları

**Tablo 5.30. Prediyabeti veya tip 2 diyabeti olan grupta farkındalık, tedavi alma ve kontrol altında olma sıklıkları (n=121)**

|                                         | Sayı | Yüzde |
|-----------------------------------------|------|-------|
| <b>Prediyabeti veya Diyabeti olan</b>   |      |       |
| Prediyabeti olduğunu bilmeyen           | 71   | 58,6  |
| Diyabeti olduğunu bilmeyen              | 4    | 3,3   |
| Diyabeti olduğunu bilen                 | 46   | 38,0  |
| Bilip tedavi almayan                    | 3    | 2,4   |
| Tedavi alan                             | 43   | 35,5  |
| Tedaviye rağmen kontrol altında olmayan | 20   | 16,5  |
| Diyabeti kontrol altında olan           | 12   | 9,9   |
| Bilinmeyen (HbA1c) ölçümü yapılamayan   | 11   | 9,0   |

\*11 katılımcı HbA<sub>1c</sub> ölçümünü kabul etmemiş, HbA<sub>1c</sub> ölçümünü kabul eden 32 kişi değerlendirilmiştir. \*\*HbA<sub>1c</sub> ≤6,5 \*\*\* HbA<sub>1c</sub> >6,5



Prediyabeti olduğunun farkında olmayan (%58,6), diyabeti olduğunun farkında olmayan (%3,3), tanı konmuş diyabeti olmasına rağmen tedavi almayan (%2,4) ve tedaviye rağmen kan glukozu kontrol altında olmayan (%16,5) katılımcılar “prediyabet ve diyabeti” olan katılımcıların %80,8’ini oluşturmaktadır (Tablo 5.30, Şekil 5.5)

### 5.8. Prediyabet/Tip 2 Diyabet Sıklığını Etkileyen Faktörler

Araştırma grubunda “prediyabet ve tip 2 diyabet” sıklığını etkileyen faktörleri belirlemek için tip 2 diyabeti (50 kişi) ve prediyabeti olan (71 kişi) toplam 121 kişinin özellikleri açlık kan glukoz düzeyi normal olan katılımcılar ile (416 kişi) Tablo 5.31’de karşılaştırılmıştır.

**Tablo 5.31. Sosyodemografik özelliklere göre prediyabet/tip 2 diyabet sıklığı**

| Sosyodemografik özellik         | Normal AKG |             | Prediyabet/tip 2 diyabet |             | p #   |
|---------------------------------|------------|-------------|--------------------------|-------------|-------|
|                                 | Sayı       | Yüzde       | Sayı                     | Yüzde       |       |
| <b>Yaş</b>                      |            |             |                          |             |       |
| 20-29 yaş                       | 84         | 88,4        | 11                       | 11,6        | <0,05 |
| 30-39 yaş                       | 114        | 91,2        | 11                       | 8,8         |       |
| 40-49 yaş                       | 99         | 81,1        | 23                       | 18,9        |       |
| 50-59 yaş*                      | 60         | 65,9        | 31                       | 34,1        |       |
| 60-69 yaş                       | 40         | 58,0        | 29                       | 42,0        |       |
| 70 yaş ve üzeri                 | 19         | 54,3        | 16                       | 45,7        |       |
| <b>Cinsiyet</b>                 |            |             |                          |             |       |
| Kadın                           | 231        | 76,2        | 72                       | 23,8        | 0,43  |
| Erkek                           | 185        | 79,1        | 49                       | 20,9        |       |
| <b>Medeni durum</b>             |            |             |                          |             |       |
| Evli                            | 296        | 77,3        | 87                       | 22,7        | <0,05 |
| Bekar*                          | 84         | 88,4        | 11                       | 11,6        |       |
| Boşanmış                        | 16         | 80,0        | 4                        | 20,0        |       |
| Eşi ölmüş                       | 20         | 51,3        | 19                       | 48,7        |       |
| <b>Öğrenim durumu</b>           |            |             |                          |             |       |
| Ortaokul altı*                  | 64         | 57,1        | 48                       | 42,9        | <0,05 |
| Ortaokul                        | 34         | 73,9        | 12                       | 26,1        |       |
| Lise                            | 102        | 79,7        | 26                       | 20,3        |       |
| Üniversite                      | 216        | 86,1        | 35                       | 13,9        |       |
| <b>Algılanan ekonomik durum</b> |            |             |                          |             |       |
| Çok kötü/kötü                   | 20         | 69,0        | 9                        | 31,0        | 0,43  |
| Orta                            | 289        | 77,3        | 85                       | 22,7        |       |
| Çok iyi/iyi                     | 107        | 79,9        | 27                       | 20,1        |       |
| <b>Toplam</b>                   | <b>416</b> | <b>77,5</b> | <b>121</b>               | <b>22,5</b> |       |

Yüzdelere satır yüzdesidir. \*farkı yaratan satır #: ki-kare testi yapılmıştır



Araştırma grubunda “prediyabet ve tip 2 diyabet” sıklığı yaşla birlikte artış göstermektedir. 20-29 yaş grubunun %11,6’sı, 40-49 yaş grubunun %18,9’u, 50-59 yaş grubunun %34,1’i, 60-69 yaş grubunun %42’si, 70 yaş üzeri katılımcıların %45,7’si “prediyabet ve diyabet” hastasıdır ( $p<0,05$ ). Kadın ve erkek katılımcılar arasında “prediyabet ve tip 2 diyabet” sıklığı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Bekarlarda “prediyabet ve tip 2 diyabet” sıklığı anlamlı düzeyde düşük, ortaokul altı eğitim düzeyine sahip katılımcılarda ise yüksektir ( $p<0,05$ ) (Tablo 5.31).



Daha önce sigara kullanıp bırakmış olan, günde beş porsiyon ve daha fazla meyve-sebze tüketen katılımcılarda tip 2 diyabet sıklığı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksektir. Haftada en az üç gün ağır düzeyde fiziksel egzersiz yapan katılımcılarda ise diyabet sıklığı anlamlı derecede düşüktür ( $p<0,05$ ) (Tablo 5.32).

**Tablo 5.32. Yaşam tarzı özelliklerine göre prediyabet/tip 2 diyabet sıklığı**

|                                         | Normal AKG |       | Prediyabet/ tip 2 diyabet |       | p #   |
|-----------------------------------------|------------|-------|---------------------------|-------|-------|
|                                         | Sayı       | Yüzde | Sayı                      | Yüzde |       |
| <b>Sigara kullanımı</b>                 |            |       |                           |       |       |
| Düzenli olarak her gün kullanan         | 140        | 85,4  | 24                        | 14,6  | <0,05 |
| Ara sıra kullanan                       | 7          | 70,0  | 3                         | 30,0  |       |
| Bırakmış*                               | 22         | 53,7  | 19                        | 46,3  |       |
| Kullanmayan                             | 247        | 76,7  | 75                        | 23,3  |       |
| <b>Alkol kullanımı</b>                  |            |       |                           |       |       |
| Kullanmayan                             | 283        | 74,5  | 97                        | 25,5  | <0,05 |
| Her gün kullanan                        | 14         | 93,3  | 1                         | 6,7   |       |
| Ara sıra kullanan*                      | 119        | 83,8  | 23                        | 16,2  |       |
| <b>Meyve ve sebze tüketimi</b>          |            |       |                           |       |       |
| Günde 5 porsiyondan az                  | 385        | 78,6  | 105                       | 21,4  | <0,05 |
| Günde 5 porsiyon ve daha fazla          | 31         | 66,0  | 16                        | 34,0  |       |
| <b>En sık tüketilen ekmek türü</b>      |            |       |                           |       |       |
| Beyaz ekmek                             | 240        | 76,4  | 74                        | 23,6  | 0,60  |
| Kepekli, çavdar, yulaflı                | 132        | 77,6  | 38                        | 22,4  |       |
| Ekmek tüketmeyen                        | 43         | 82,7  | 9                         | 17,3  |       |
| <b>En sık tüketilen yağ türü</b>        |            |       |                           |       |       |
| Tereyağı/Margarin                       | 64         | 82,1  | 14                        | 17,9  | 0,34  |
| Sıvı yağ                                | 277        | 75,7  | 89                        | 24,3  |       |
| Zeytinyağı                              | 75         | 80,6  | 18                        | 19,4  |       |
| <b>Tuz tüketim alışkanlığı</b>          |            |       |                           |       |       |
| Yemeğin tadına bakmadan kullanan        | 86         | 74,1  | 30                        | 25,9  | 0,33  |
| Yemeğin tadına bakmadan kullanmayan     | 330        | 78,4  | 91                        | 21,6  |       |
| <b>Fiziksel aktivite durumu</b>         |            |       |                           |       |       |
| Yapmayan/Ara sıra yapan                 | 295        | 77,0  | 88                        | 23,0  | <0,05 |
| Haftada 3 gün orta düzeyde              | 78         | 71,6  | 31                        | 28,4  |       |
| Haftada 3 gün ağır düzeyde*             | 42         | 95,5  | 2                         | 4,5   |       |
| <b>Mesleki fiziksel aktivite durumu</b> |            |       |                           |       |       |
| Masa başında çalışma                    | 74         | 85,1  | 13                        | 14,9  | 0,83  |
| Diğer**                                 | 148        | 84,1  | 28                        | 15,9  |       |

Yüzdeler satır yüzdesidir. \*farkı yaratan satır #: ki-kare testi yapılmıştır

\*\*30 dakikadan fazla yürüme/yük taşıma, merdiven inip çıkma/ağır fiziksel aktivite

Beden kütle indeksine göre düşük kilolu/normal olan kişilerin %9,4'ünde, fazla kiloluların %26,4'ünde, obezlerin %43,9'unda "tip 2 diyabet ve prediyabet" saptanmıştır ( $p<0,05$ ). BKİ arttıkça "tip 2 diyabet ve prediyabet" görülme sıklığı da artmaktadır. Bel çevresi geniş olan katılımcılarda "tip 2 diyabet ve prediyabet" görülme sıklığı (%31,1) kan glukozu normal olan katılımcılara göre (%8,0) anlamlı düzeyde yüksektir ( $p<0,05$ ). Bel/kalça oranı normal olan kişilerin %15,3'ünde "tip 2 diyabet ve prediyabet" görülürken bu oran bel/kalça oranı yüksek olan katılımcılarda %39,6'dır ( $p<0,05$ ) (Tablo 5.33).

**Tablo 5.33. Beden kütle indeksi, bel çevresi ve bel kalça/oranına göre tip 2 diyabet ve prediyabet sıklığı**

|                                       | Normal AKG |             | Tip 2 diyabet ve prediyabet |             | p #   |
|---------------------------------------|------------|-------------|-----------------------------|-------------|-------|
|                                       | Sayı       | Yüzde       | Sayı                        | Yüzde       |       |
| <b>Beden kütle indeksi kategorisi</b> |            |             |                             |             |       |
| Düşük kilolu/Normal                   | 202        | 90,6        | 21                          | 9,4         | <0,05 |
| Fazla kilolu                          | 159        | 73,6        | 57                          | 26,4        |       |
| Obez/Morbid obez                      | 55         | 56,1        | 43                          | 43,9        |       |
| <b>Bel çevresi</b>                    |            |             |                             |             |       |
| Normal                                | 183        | 92,0        | 16                          | 8,0         | <0,05 |
| Geniş**                               | 233        | 68,9        | 105                         | 31,1        |       |
| <b>Bel/kalça oranı</b>                |            |             |                             |             |       |
| Normal                                | 320        | 84,7        | 58                          | 15,3        | <0,05 |
| Yüksek***                             | 96         | 60,4        | 63                          | 39,6        |       |
| <b>Toplam</b>                         | <b>416</b> | <b>77,5</b> | <b>121</b>                  | <b>22,5</b> |       |

Yüzdeler satır yüzdesidir. #: ki-kare testi yapılmıştır

\*\*Kadında 80 cm ve üzerinde, erkekte 94 cm ve üzerinde, \*\*\*Kadında 0,88 üzerinde, erkekte 0,95 üzerinde

#### **Prediyabet ve diyabet sıklığını etkileyen faktörlerin lojistik regresyon analizi ile incelenmesi**

Araştırma grubunda "prediyabet ve diyabet" sıklığı ile ilişkili faktörler Tablo 5.34'de yer almaktadır. "Prediyabet ve diyabet" 60-69 yaş grubunda 2,41 kat (%95 CI: 1,00-5,79), 70 yaş ve üzeri katılımcılarda 3,22 kat (%95 CI: 1,17-8,85) daha sık görülmektedir.

Günde beş porsiyondan daha az meyve ve sebze tüketen katılımcılarda "prediyabet ve diyabet" sıklığı 0,41 kat (%95 CI: 0,20-0,87) daha düşüktür.

"Prediyabet ve diyabet" sıklığı fazla kilolu olan katılımcılarda 2,42 kat (%95 CI: 1,33-4,40), obez/morbid obez olanlarda 3,46 kat (%95 CI: 1,75-6,85),

bel/kalça oranı yüksek olanlarda 1,89 kat (%95 CI: 1,16-3,08), ailesinde diyabet öyküsü bulunan katılımcılarda 2,71 kat (%95 CI: 1,70-4,33) daha yüksektir (Tablo 5.34).

**Tablo 5.34. Prediyabet ve diyabet sıklığını etkileyen faktörlerin lojistik regresyon analizi ile incelenmesi**

| Prediyabet ve diyabet varlığı ile ilişkili faktörler* | Beta ± SE**  | p     | OR (%95 CI)***   |
|-------------------------------------------------------|--------------|-------|------------------|
| <b>Yaş Grupları</b>                                   |              |       |                  |
| 20-29 yaş †                                           |              |       |                  |
| 30-39 yaş                                             | -0,695±0,477 | 0,145 | 0,50 (0,20-1,27) |
| 40-49 yaş                                             | 0,168±0,420  | 0,689 | 1,18 (0,52-2,69) |
| 50-59 yaş                                             | 0,796±0,426  | 0,061 | 2,22 (0,96-5,11) |
| 60-69 yaş                                             | 0,879±0,447  | 0,049 | 2,41 (1,00-5,79) |
| 70 yaş ve üzeri                                       | 1,169±0,516  | 0,023 | 3,22 (1,17-8,85) |
| <b>Meyve ve Sebze Tüketimi</b>                        |              |       |                  |
| Günde 5 porsiyon ve daha fazla †                      |              |       |                  |
| Günde 5 porsiyondan az                                | -0,888±0,380 | 0,019 | 0,41 (0,20-0,87) |
| <b>Beden Kütle İndeksi</b>                            |              |       |                  |
| Düşük/normal kilolu †                                 |              |       |                  |
| Fazla kilolu                                          | 0,884±0,304  | 0,004 | 2,42 (1,33-4,40) |
| Obez/morbid obez                                      | 1,242±0,349  | 0,000 | 3,46 (1,75-6,85) |
| <b>Bel Kalça Oranı</b>                                |              |       |                  |
| Normal †                                              |              |       |                  |
| Yüksek                                                | 0,639±0,249  | 0,010 | 1,89 (1,16-3,08) |
| <b>Ailede Diyabet Öyküsü</b>                          |              |       |                  |
| Yok †                                                 |              |       |                  |
| Var                                                   | 0,996±0,239  | 0,000 | 2,71 (1,70-4,33) |
| <b>Kesim noktası</b>                                  | -2,171±0,490 | 0,000 | 0,11             |

\*Analize dahil edilen değişkenler şunlardır: Bağımlı değişken “Prediyabet ve diyabet sıklığı” Bağımsız değişkenler; yaş, cinsiyet, medeni durum, öğrenim durumu, algılanan gelir, sigara kullanma durumu, alkol kullanma durumu, tüketilen ekmek türü, tüketilen yağ türü, tuz tüketim alışkanlığı, meyve-sebze tüketimi, fiziksel aktivite düzeyi, BKİ, bel/kalça oranı, bel çevresi, ailede hipertansiyon öyküsü, ailede diyabet öyküsü

\*\*B±SE: regresyon katsayısı ve standart hatası; \*\*\*OR: Odds Ratio, † referans kategoriler;

### 5.9. Araştırma Grubunun Hipertansiyon ve Tip 2 Diyabet Hizmet Gereksinimi Açısından Değerlendirilmesi

Araştırma grubunun diyabet ve hipertansiyon hizmet gereksinimi açısından değerlendirilmesi Tablo 5.35’de yer almaktadır. Buna göre en öncelikli ele alınması gereken grup hem diyabet hem de hipertansiyonu bulunan olgulardır. Bunların sayısı 51 kişidir ve araştırma grubunun %9,0’unu oluşturmaktadır. İkinci derecede öncelikli olanlar ise halen diyabet veya hipertansiyondan herhangi birine sahip olan  $128+47+16=191$  kişidir. Bu 191 kişinin 16’sının diyabet durumu bilinmediğinden bazıının birinci derece öncelikli grupta yer alma olasılığı da vardır. İkinci derecede öncelikli hizmet verilmesi gereken grubun oranı ise araştırma grubunun %33,6’sını oluşturmaktadır. Toplamda yaptığımız çalışmada saptanan ve hizmet verilmesi gereken grubun toplamı  $191+51=242$  kişidir (%42,5). Bu durumda birinci basamak sağlık hizmetlerinde aktif tarama ile hizmet verilmesi gereken olguların bulunmaya çalışılması uygun bir erken tanı ve müdahale yöntemi olabilir.

**Tablo 5.35. Araştırma grubunun diyabet ve hipertansiyon hizmet gereksiniminde en yüksek riskli ve öncelikli ele alınması gereken gruplar açısından değerlendirilmesi**

|                              | Hipertansiyon hizmet gereksinimi |      | Toplam |
|------------------------------|----------------------------------|------|--------|
|                              | Var                              | Yok  |        |
| <b>DM hizmet gereksinimi</b> |                                  |      |        |
| Var                          | 51*                              | 47** | 98     |
| Yok                          | 128**                            | 300  | 428    |
| Bilinmeyen                   | 16**                             | 27   | 43     |
| <b>Toplam</b>                | 195                              | 374  | 569    |

\*En öncelikli ve en yüksek riskli grup, \*\*İkinci derece öncelikli ve 2.yüksek riskli gruplar

## 6. TARTIŞMA

Tartışma bölümü iki ana başlıkta ele alınacaktır; (1) Araştırma yönteminin bulgularla olan ilişkisi veya bulgulara olan etkisi, (2) Elde edilen bulguların tıp pratiğindeki ve hizmet planlamasındaki anlamı ve kullanılabilirliği.

### 6.1. Araştırma Yönteminin Bulgularla İlişkisi

Çalışmanın kesitsel bir araştırma olması nedeniyle istatistiksel olarak anlamlı bulunan bazı ilişkilerin neden-sonuç ilişkisi olup olmadığı kesin değildir. Bu durum araştırmanın önemli bir kısıtlılığıdır. Diyabet ve hipertansiyon risk faktörleri için yapılan analiz sonuçlarının neden-sonuç ilişkisi açısından dikkatli yorumlanması gerekmektedir. Buna karşılık anlamlı bulunan değişkenlerin risk gruplarının tanımlanması anlamında değerli olduğu da açıktır. Birinci basamakta hizmet planlaması sırasında bu risk gruplarına öncelik verilmesi gerektiği söylenebilir. Neden-sonuç ilişkisinin kesin olmamasına karşın çalışmanın temel amacı araştırma bölgesinde hipertansiyon ve tip 2 diyabet prevalansını ve hizmet ihtiyacını saptamak olduğu için, sonuçlarının araştırma evrenine genellenebilir olması önem taşımaktadır ve araştırmanın tipi bu anlamda amaca uygundur. Elbette ki kesitsel çalışmalarda araştırılan sağlık sorununun tamamının doğru olarak saptanması da olanaklı değildir. Çalışma tarihinden önce araştırmada incelenen hastalığı bulunan kişiler arasında selektif mortalite söz konusu olabilir ve bu durum bulduğumuz sıklığın gerçek sıklıktan daha az bulunmasına yol açmış olabilir. Bu anlamda bulgularımızı prevalans yönünden “toplumda bizim bulduğumuzdan çok daha fazla sayıda veya oranda diyabet ve/veya hipertansiyon yükü olduğunu” dikkate alarak değerlendirmek yerinde olur.

Araştırma bölgesi sosyoekonomik düzeyi yüksek olan bir ilçedir. Antalya ili Türkiye genelinde sosyoekonomik gelişmişlik sıralamasında beşinci sırada bulunmaktadır (111). Antalya ili merkez ilçeleri Türkiye genelinde birinci derecede gelişmiş ilçeler grubunda yer almaktadır (112). Beş merkez ilçeden birisi olan Konyaaltı ilçesi ise Antalya’nın sosyoekonomik açıdan en gelişmiş ilçesidir. Diğer merkez ilçelere göre eğitim düzeyinin yüksek olduğu ilçede 15 yaş ve üzeri nüfusun % 32,2’si lise, % 31,7’si üniversite düzeyinde eğitim almıştır. Başka çalışmalarla yapılacak karşılaştırmalarda araştırma bölgesinin sosyoekonomik düzeyinin yüksek olduğu göz önünde bulundurulmalıdır. Bu durum özellikle

sağlık hizmetlerinden yararlanma oranını artırarak diyabet ve hipertansiyon farkındalık ve kontrol oranlarının Antalya geneline ve Türkiye'nin farklı bölgelerine göre yüksek hesaplanmasına neden olabilir. Türkiye genelindeki farkındalık ve kontrol altında olma sıklıklarının, hem hipertansiyon hem de diyabet konusunda, bizim hesapladığımızdan daha düşük olması beklenir.

Konyaaltı İlçesi'nde yaşayan 20 yaş ve üzerindeki kişiler araştırma evrenini oluşturmaktadır. Diyabet araştırmalarında diyabet gelişiminden yıllar önce ortaya çıkan ve tip 2 diyabet ve kardiyovasküler hastalık gelişimi için önemli bir risk faktörü olan prediyabet sıklığının da belirlenmesi önem taşımaktadır. Bu nedenle 20 yaş ve üzerindeki bireyler araştırma kapsamına alınmıştır. Araştırma evreni olarak daha yüksek yaş gruplarının tanımlandığı çalışmalarda hesaplanacak prevalans grubun yaş dağılımı farkı nedeniyle bizim çalışmamızdan daha yüksek çıkacaktır. Bu anlamda bulduğumuz sıklık bazı araştırmaların sonuçlarıyla karşılaştırılabilir olmayabilir. Araştırma evreni olarak daha büyük yaş gruplarını tanımlayan çalışmalarda hesaplanan prevalans daha yüksek, daha küçük yaş gruplarını tanımlayan çalışmalarda ise hesaplanan prevalans daha düşük çıkacaktır.

Çalışmada kısa sürede ve düşük maliyetle araştırma evrenini temsil eden sonuçlara ulaşabilmek amacıyla küme örneklem yöntemi kullanılmıştır. Örneklem hatalarını en aza indirebilmek için kümedeki hane sayısı düşük tutulmuştur. Ulaşılması gereken en az örnek büyüklüğü 22 küme olarak hesaplanmış fakat 50 kümeye ulaşılmasına karar verilmiştir. Sonuç olarak her birinde yedi hane bulunan 50 küme araştırma kapsamına alınmıştır.

Çalışmada örneklem genişliğine başlangıçta uygun şekilde hesaplanarak karar verilmiş olmasına karşın kısa sürede ve düşük maliyetle yapılabilmesi için seçilen "küme örneklem yöntemi"nin belirli bir hatası söz konusudur. Bu hatanın basit rastgele örneklem yöntemine göre daha fazla olması beklenir. Örneklem büyüklüğüne bağlı böyle bir hatanın en aza inmesi için başlangıçta hesapladığımız 22 küme sayısı yerine 50 küme alınmış olması prevalansın daha doğru hesaplanması için avantaj olmuştur. Dolayısıyla çalışmamızda örneklem genişliği ve yöntemiyle ilgili hatanın en az olacağını söylemek yanlış olmayacaktır. Bununla beraber böyle bir hata olsa bile bunun sistematik değil random hata

olması daha akla yatkındır ve hesaplanan prevalans değerlerinin geçerliliğini etkilemez.

Küme başlangıcı adreslerin belirlenmesinde aile hekimlerinin kayıtlarından yararlanılması düşünülmüş ancak aile hekimliği kayıtları bölge tabanlı değil nüfus tabanlı olduğu için küme başlangıcı adresler harita üzerinde belirlenmiştir. Kullanmış olduğumuz bu yöntem de daha doğru bir örneklem seçilmesinde avantaj olmuştur. Örneklemimiz kayıtlardan seçilmiş olsaydı aile hekiminin kayıtlarını etkileyen başka olaylar ve şaşırtıcı faktörler örneklemin bölge temelindeki temsiliyetini etkileyebilirdi.

Konyaaltı İlçesi turizm bölgesi olduğundan dolayı çok sayıda otel ve yalnızca yaz döneminde kullanılan ev bulunmaktadır. İki küme başlangıcı adrese ulaşıldığında otel olduğu görülerek giriş kapısı bu binaya en yakın olan apartman küme başlangıç adresi olarak alınmıştır. Benzer şekilde yaz döneminde kullanıldığı öğrenilen 21 hane araştırma kapsamı dışında bırakılarak bir sonraki haneden devam edilerek kümedeki hane sayısı tamamlanmıştır. Bu 21 hanede yaşayan kişiler sürekli olarak araştırma bölgesinde yaşayan bireyler olmadıkları için izleyen hanelerle görüşülmesi araştırma sonuçlarını etkilememektedir.

Ziyaret edilen hanelerden 62'si araştırmaya katılmayı reddetmiş, 22 hanede yaşayan kişiler ise iki kez ziyaret edilmesine karşın evde bulunamamıştır. Örneklem ulaşma sırasında evde bulunmayan, çalışmayı reddeden veya veri toplama sırasında sorun yaşanması nedeniyle çalışmaya dahil edilmeyenlerin bulunması başlangıçta hedeflenen örneklemle ulaşılan örneklem arasında fark yaratmış olabilir. Bu olasılığa karşı çalışmaya katılanların genel özellikleri ile bölge nüfusunun genel özellikleri karşılaştırılmış ve çalışmaya dahil edil(e)meyenlerin özelliklerinin katılanlardan farklı olmadığı, bir anlamda çalışmadan çıkanların random çıktığı izlenimi alınmıştır. Sonuç olarak yine prevalans hesabı yapılırken sistematik hata söz konusu değildir. Araştırma evreni ile örneklem arasındaki çok küçük farklılıkların giderilmesi için ise ağırlıklandırma işlemi yapılmış olması genel prevalansları daha doğru hesaplamamızı sağlamıştır.

Önceden tanı konmuş diyabeti olan ve araştırmaya katılmayı reddeden yedi kişinin seçime bağlı taraf tutmaya neden olmuş olabileceği düşünülebilir.



Ancak bu yedi diyabetli birey araştırmaya katılmayı kabul etmeyen 62 kişinin %11,2'sini oluşturmaktadır. Bu oran araştırma grubundaki 537 kişide hesaplanan diyabet prevalansından (%8,3) önemli ölçüde farklılık göstermemektedir. Dolayısıyla araştırmaya katılmayı reddeden bu yedi kişinin diyabet prevalansında önemli bir farklılığa yol açmadığı söylenebilir.

Araştırma kapsamında 350 hanede yaşayan 664 20 yaş ve üzeri bireyin 569'unda kan basıncı ölçümü yapılmış ve hipertansiyon ile ilgili analizlere dahil edilmiştir. Hipertansiyon için katılım oranı %86'dır. Bu 569 kişinin 32'sinin kan glukozu ölçümünü kabul etmemesi veya sabah erken saatte ulaşamaması nedeniyle 537 kişi tip 2 diyabet ile ilgili analizlere dahil edilmiştir. Tip 2 diyabet için katılım oranı %81'dir. Araştırmada veri toplama aşamasında katılımcıların ev adreslerinde iki kez ziyaret edilmesi gerekmiştir. Bu güçlüğü rağmen hipertansiyon için %86, tip 2 diyabet için %81 katılım oranının sağlanmış olması sonuçların güvenilirliği açısından önemlidir.

Örnekleme kadın ve 60-69 yaş ile 70 yaş ve üzeri yaş gruplarının araştırma evrenine göre biraz daha fazla temsil edildiği görülmüştür. Bu durum yaşlıların ve kadınların evde daha fazla bulunmalarından kaynaklanmış olabilir. Göç alma oranı yüksek olan Antalya'ya göç nedenlerinden birisi de emekli göçüdür. Kente önemli derecede emekli göçü olmakta emekli göçü kapsamında kente gelenlerin çoğu yılın 12 ayını burada geçirmemektedir. Araştırma grubunda 60-69 yaş ile 70 yaş ve üzeri yaş gruplarının oranının araştırma evrenine göre biraz daha yüksek olması verilerin toplandığı tarih aralığındaki dönemsel emekli göçünden kaynaklanmış olabilir. Örnekleme yüksek yaş gruplarının daha fazla oranda temsil edilmiş olması araştırma grubunda hipertansiyon ve tip 2 diyabet sıklığının daha yüksek bulunmasına yol açmış olabilir. Ancak burada örnekleme kadın ve yaşlıların daha fazla temsil edilmesinin hipertansiyon ve diyabet sıklıklarının olduğundan farklı hesaplanmasına neden olabileceği düşünülerek yaş ve cinsiyete göre ağırlıklandırma yapılmış ve prevalans değerleri hesaplanırken bu ağırlıklandırma kullanılmıştır. Dolayısıyla toplamda hesaplanan diyabet ve hipertansiyon prevalans değerlerinde örneklemin bu özelliğinden kaynaklanması beklenen hata ortadan kaldırılmıştır. Değişkenler arası ilişki incelenirken ise,

yapılacak ağırlıklandırma ilişkinin yönünü ve büyüklüğünü değiştirmeyeceğinden bu yöndeki analizler ağırlıklandırma yapılmadan gerçekleştirilmiştir.

Hipertansiyon tanısında iki kez ölçüm yapılması ve her iki ölçüm sonucunun ortalamasının alınması önerilmektedir. Araştırmanın sahada yürütülmesi nedeniyle tek bir ölçüm yapılarak kan basıncının değerlendirilmiş olması hipertansiyon prevalansının gerçek sıklığının biraz üzerinde saptanmasına neden olmuş olabilir. İki kez kan basıncı ölçümü yapılmış olsaydı kişilerin olaya alışmasına bağlı olarak ikinci ölçümler birinciden daha düşük çıkabilirdi. Çalışmamızda kan basıncı ölçümünde bu yönde oluşabilecek hataları azaltmak amacıyla kan basıncı ölçümleri görüşmenin başlangıcında yapılmamış anket formunun uygulanmasından sonra yapılmıştır.

Çalışmada kan basıncı ölçümlerinin 10 araştırmacı tarafından yapılması nedeniyle oluşabilecek hatanın araştırma grubunda hesaplanan hipertansiyon sıklığını etkilemiş olabileceği düşünülebilir. Kan basıncı ölçümleri tek bir araştırmacı tarafından yapılmış olsaydı sistematik hataya bağlı olarak hipertansiyon sıklığı hatalı olarak hesaplanabilirdi. Ancak 10 araştırmacı tarafından yapılan ölçümlere bağlı oluşabilecek hatanın sistematik değil random olması daha muhtemel olduğu için araştırma grubunda hipertansiyon sıklığını etkilemediğini düşünüyoruz.

Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği diyabet taramasında açlık plazma glukozu ölçümünü önermektedir (11). Sahada yapılan diyabet araştırmalarının bir kısmında ölçüm kolaylığı nedeniyle random kan glukozu ölçümü kullanılmakta (113), bazı araştırmalarda ise katılımcıların bildirimine dayalı olarak diyabet prevalansı hesaplanmaktadır (103). Açlık glukoz ölçümü yapılan bazı araştırmalarda (8) ise katılımcılar sağlık kuruluşuna davet edilerek ölçümler yapılmaktadır. Bu yöntem hem katılım oranını düşürerek hem de örneklemin evreni temsil kabiliyetini azaltarak araştırma sonuçlarının güvenilirliğini azaltmaktadır. Araştırmamızın hem sahada yürütülmüş olması hem de bireylerin evlerinde ziyaret edilerek açlık glukoz ölçümü yapılmış olması güçlü yönlerinden birisidir.

Açlık glukoz ölçümünün kapiller kanda yapılmış olması ise araştırmamızın bir kısıtlılığıdır. Araştırmada diyabet tanısında Amerikan Diyabet Derneği tanı kriterleri kullanılmıştır. Bu tanı kriterleri venöz plazmada yapılan ölçüm sonuçlarına dayanmaktadır ve kapiller kanda açlık glukoz düzeyinin venöz plazmaya göre biraz daha düşük olduğu bildirilmektedir (11,113). Kapiller kanda glukoz ölçümü yapılmış olması araştırma grubunda diyabet ve prediyabet prevalansının gerçek sıklıkların altında saptanmasına neden olmuş olabilir. Araştırmanın başlangıcında bireylerin sağlık kuruluşuna davet edilerek venöz plazmada ölçüm yapılması planlanmış, ancak bu yöntemin özellikle çalışan bireylerin araştırmaya katılım oranını azaltacağı düşünülmüş ve araştırmanın sahada yürütülmesine karar verilmiştir. Sahada yürütülen bir araştırmada ise venöz kan örneği alınmasının güven sorunu nedeniyle red oranını artırabileceği düşünülmüş ve kapiller kanda açlık glukoz ölçümü yapılmasına karar verilmiştir. Sonuç olarak seçtiğimiz yöntem, katılımcılara ulaşılabilirlik ve ölçüm geçerliliği dengesi yönünden en uygun strateji olmuştur. Buna rağmen hesapladığımız diyabet sıklığını toplumda gerçekte var olan sıklıktan biraz daha düşük bulduğumuzu göz önüne almakta yarar vardır.

Araştırmada prediyabet sıklığını da belirlemek amaçlanmıştır. Prediyabet tanımı bozulmuş açlık glukozu ve bozulmuş glukoz toleransı olan kişileri içermektedir. Bozulmuş glukoz toleransı olan kişilere ise OGTT ile tanı konabilmektedir. Çalışmamızda bozulmuş açlık glukozu saptanan katılımcılara OGTT önerisinde bulunulmuş, yazılı bilgilendirme yapılmış ve OGTT sonuçlarını araştırmacı ile paylaşımları istenmiştir. Yanıt alınmaması üzerine veri toplama sürecinden yaklaşık bir ay sonra bozulmuş açlık glukozu saptanan 72 katılımcı telefonla aranmış ancak hiçbirinin OGTT yaptırmak için bir sağlık kuruluşuna başvurmadığı bilgisi alınmıştır. Dolayısıyla çalışmada belirlenen prediyabet prevalansı yalnızca açlık kan glukozu ölçümüne dayalı bozulmuş açlık glukozu olan katılımcıları içermektedir. Kapiller glukoz ölçümü yapılması nedeniyle bozulmuş açlık glukozu olan bireylerin tamamının saptanamamış olması da muhtemeldir. Bu nedenle araştırma grubunda prediyabet prevalansının saptanan sıklığın üzerinde olma olasılığı yüksektir.

Araştırma grubunda obezitenin değerlendirilmesinde katılımcıların bildirimine dayalı boy ve ağırlık değerlerinin kullanılarak BKİ'nin hesaplanmış olması obezite sınıflandırmasında hatalı sonuçlara yol açmış olabilir. Yapılan bir araştırmada bildirim dayalı verilerin obezite için sensitivitesi erkeklerde %70, kadınlarda %82 olarak saptanmıştır (114). Bazı araştırmaların sonuçları ise ölçüme ve kişilerin bildirimine dayalı boy ve ağırlık değerlerine göre hesaplanan BKİ arasında anlamlı derecede farklılık bulunmadığını göstermektedir (115).

Ulusal ve bölgesel düzeyde yapılmış çok sayıda araştırmada tip 2 diyabet kontrol oranları glukoz ölçüm düzeyine göre belirlenmiştir. Tip 2 diyabet kontrol oranını belirlemek için günlük glukoz değişimlerinden etkilenmeyen ve son üç aylık glukoz ortalamasını gösteren HbA1c ölçümünün kullanılmış olması araştırmamızın güçlü yönlerinden birisidir. Fakat maddi olanaklar nedeniyle yalnızca tek bir HbA1c ölçüm cihazının kullanılmasına bağlı olarak tip 2 diyabetli bireylerin tamamında ölçüm yapılamamış olması araştırmamızın bir kısıtlılığıdır. Ölçüm yapılamamış bu katılımcılar araştırma grubunda diyabet kontrol oranını etkilemiş olabilir. Ancak bu etkinin hangi yönde gerçekleştiğini tahmin etmek güçtür.

Anket formunda yer alan yaşam tarzı özelliklerine ait bazı soruların birtakım kısıtlılıkları bulunmaktadır. Ara sıra alkol kullanımı tanımının anket formunda açık bir şekilde sorgulanmamış olması araştırmamızın bir kısıtlılığıdır. Ara sıra alkol kullandığını belirten katılımcılar “yılda birkaç kez kullananlar” olabileceği gibi “haftada birkaç kez kullananlar” da olabilir. Anket formunda alkol kullanım sıklığı ve miktarını ayrıntılı olarak sorgulamış olsaydık tip 2 diyabet ve alkol kullanım durumu arasında saptadığımız ilişki daha güvenilir olabilirdi. Daha önce sigara kullanıp bıraktığını belirten katılımcılarda sigaranın ne kadar süre önce bırakıldığının sorgulanmamış olması anket formunun bir başka kısıtlılığıdır. Anket formundaki bu eksiklik tip 2 diyabet ile sigara kullanım durumu arasında saptanan ilişkinin yorumlanmasını güçleştirmektedir.

## **6.2. Elde Edilen Bulguların Tıp Pratiğindeki ve Hizmet Planlamasındaki Anlamı ve Kullanılabilirliği**

Araştırma grubunda yaş ve cinsiyete göre standardize edilmiş tip 2 diyabet prevalansı %8,0, prediyabet prevalansı %12,7 olarak saptanmıştır. Araştırma

yönteminden kaynaklanan kısıtlılıklar da dikkate alındığında araştırma grubunda gerçek prediyabet ve diyabet prevalansının hesaplanan bu değerlerin çok az üzerinde olduğu düşünülebilir.

Türkiye’de bölgesel düzeyde yapılmış çalışmalar incelendiğinde araştırmada saptanan diyabet sıklığının Kayseri (%6,9), İzmir (%9,3), Trabzon (%6,0), Adana (%11,6), Konya (%8,4), Sivas (%6,4), Bursa (%6,1) illerinde saptanmış olan prevalanslara benzer olduğu görülmektedir. Bu araştırmalarla yapılacak karşılaştırmalarda araştırmalar arasındaki yöntem farklılıkları, örnekleme alınan yaş grupları ve araştırmanın zamanı dikkate alınmalıdır (50,52,53,56,57,58,59).

Araştırmada diyabet risk faktörleri de değerlendirilmiştir. Çok değişkenli analiz sonuçlarına göre yaş, aile öyküsü, bel/kalça oranı, meyve-sebze tüketimi, alkol ve sigara kullanımı diyabet ile ilişkili bağımsız değişkenler olarak saptanmıştır.

Araştırma grubunda tip 2 diyabet yaşla birlikte artış göstermekte ve aile öyküsü olanlarda daha sık görülmektedir. Yaşla artış olduğu başka çalışmalarda da gösterilmiştir. Yine aile öyküsü olanlarda diyabetin daha yaygın olduğu da bilinen bir gerçektir (116,117). Bu yöndeki bulgularımız genel literatürle uyumludur.

Çalışmamızda tip 2 diyabet sıklığı ile ilişkili bulunan diğer bir önemli değişken bel kalça oranıdır. Bel/ kalça oranı yüksek olan katılımcılarda diyabet sıklığının altı kat daha fazla olduğu saptanmıştır. Bu bulgularımız da yapılan diğer bazı çalışmaların sonuçları ile uyumludur (118,119).

Sigara ve alkol kullanımı, meyve-sebze tüketimi ile diyabet sıklığı arasındaki ilişkilerin ise dikkatli yorumlanması gerekmektedir. Araştırma grubumuzda daha önce sigara kullanıp bırakmış olan katılımcılarda halen sigara kullanan katılımcılara göre tip 2 diyabetin daha sık görüldüğü saptanmıştır. Sigara ve tip 2 diyabet sıklığının araştırıldığı çalışmaların sonuçları arasında farklılıklar bulunmaktadır. Bazı araştırmaların sonuçları sigara kullananlarda tip 2 diyabetin daha fazla görüldüğünü göstermektedir (120,121). Sınırlı sayıda çalışmada ise sigaranın bırakılmasından sonraki ilk yıllarda kilo artışına bağlı olarak tip 2 diyabet sıklığının artış gösterdiği belirtilmektedir. Araştırmamızın

sonuçları bu araştırmanın sonuçları ile uyumlu görünmekle beraber, anket formunda sigaranın ne kadar süre önce bırakıldığının sorgulanmamış olması sonuçlarımızın bu yönde yorumlanmasını kısıtlamaktadır. Literatürde meyve ve sebze tüketiminin diyabet görülme sıklığını azalttığını bildiren araştırmalar bulunmaktadır (122,123). Çalışmamızda ise günde beş porsiyon ve daha fazla meyve-sebze tüketen katılımcılarda diyabet sıklığı daha yüksek saptanmıştır. Bu yöndeki ilişki diyabet hastası olan katılımcıların önerilen diyet gereği daha fazla meyve- sebze tüketiyor olmasından kaynaklanmış olabilir. Ayrıca tüketilen meyve-sebze miktarı kişilerin bildirimine dayalı olduğu için hafıza faktörüne bağlı bias nedeniyle bu yönde bir ilişki saptanmış olabilir.

Çalışmamızda ara sıra alkol kullandığını ifade eden katılımcılarda hiç alkol kullanmayanlara göre diyabet sıklığının daha düşük olduğu saptanmıştır. Alkol kullanımı ve diyabet arasındaki ilişkinin araştırıldığı bazı çalışmaların sonuçları bu bulgu ile benzerdir (31,124). Ancak ara sıra alkol kullandığını belirten katılımcılar daha genç yaşta olabilir ve bu nedenle diyabet sıklığı bu grupta daha düşük bulunmuş olabilir. Bazı araştırmalarda ise düzenli olarak her gün alkol kullanan bireylerde diyabet sıklığının daha yüksek olduğu bildirilmektedir (29). Bu yönde bir ilişki bulunmamış olması her gün alkol kullandığını ifade eden katılımcı sayısının az (17 kişi) olmasına bağlı olabilir. Büyük olasılıkla bu ilişkiyi saptamak için istatistik testin gücü (test-power) yetersiz kalmış olabilir.

Araştırma grubundaki tip 2 diyabeti bulunan 50 bireyin 46'sı daha önceden diyabet tanısı almıştır. Araştırma kapsamında yapılan ölçümler ile yalnızca dört kişiye yeni diyabet tanısı konmuş, araştırma grubunda tip 2 diyabet farkındalığı %92 olarak hesaplanmıştır. Çalışmamızda saptanan diyabet farkındalık oranı Türkiye’de ulusal ve bölgesel düzeyde yapılmış araştırmaların sonuçlarına göre yüksektir. Diyabet farkındalığı TURDEP 2 çalışmasında %54,5, son yapılan ulusal çalışma olan Türkiye Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri Çalışması’nda %74 olarak saptanmıştır (11,60). Aynı oran Özdemir ve arkadaşlarının çalışmasında (2005) %48, Aksu ve arkadaşlarının Bursa’da yaptığı araştırmada (2004) %75, Keleştimur ve arkadaşlarının Kayseri’de (1994) yaptıkları çalışmada %58 olarak saptanmıştır (50,58,59). Çalışmamızda farkındalık oranının bu çalışmalara göre daha yüksek olarak belirlenmiş olması araştırma bölgesinin

sosyoekonomik düzeyinin ve araştırma grubunun eğitim düzeyinin yüksek oluşundan kaynaklanmış olabilir.

Diyabet ile mücadelede toplumda farkındalık oranının yüksek olması, hastalığın kontrolü ve komplikasyon gelişiminin önlenmesi açısından önemlidir. Ancak araştırma bölgesinde farkındalığın yüksek olması diyabet tanısı koymak için çaba göstermenin, bu alanda tarama çalışmaları yapmanın yararının çok yüksek olmayacağı yönünde ipuçları vermektedir. Yapılacak planlamalarda hipertansiyon için vaka bulma çalışmaları mantıklı olmakla birlikte aynı durum diyabet için geçerli değildir. Diyabet için daha önemli olacak uygulamanın tanı konmuş olguların takibinin etkinleştirilmesi yönünde olması daha mantıklıdır.

Farkındalığın yanı sıra kontrol ve tedavi oranları diyabetin etkin kontrolü açısından önemli göstergelerdir. Çalışmamızda önceden diyabet tanısı olan 46 bireyin 43'ü tedavi almaktadır. Araştırma grubunda tedavi alma oranı %93'tür. Benzer çalışmaların sonuçları değerlendirildiğinde Türkiye'de genel olarak tedavi alma açısından önemli bir sorun olmadığı görülmektedir. Türkiye Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri araştırmasında diyabetli bireylerin %85,0'inin tedavi aldığı belirlenmiştir (11). Aksu ve arkadaşlarının Bursa'da yaptığı araştırmada (2004) tedavi alma oranı %94 olarak saptanmıştır (59).

Araştırma grubunda farkındalık ve tedavi alma oranları yüksek olmasına karşın diyabet kontrol oranlarının istenen düzeyde olmadığı ve bireylerin komplikasyon gelişimi açısından risk altında olduğu görülmektedir. Çalışmamızda tedavi alan 43 diyabetli bireyin 20'sinde kan glukozu kontrol altında değildir. Diyabetli bireylerin yaklaşık yarısında hastalığın kontrol altında olmadığı görülmektedir. Bu bulgu araştırma grubunda diyabet hastalarının izlemelerinin düzenli olarak yapılmadığını ve bu konuda hizmet ihtiyacı bulunduğunu göstermektedir.

Araştırma grubunda yaş ve cinsiyete göre standardize edilmiş hipertansiyon prevalansı %34,9 olarak saptanmıştır. Yozgat (%37,6), Gemlik (%33,4), Kocaeli (%33,6), Gümüşhane (%27,4), İstanbul (%35,5), İzmir (%40,9)'de yapılmış çalışmaların sonuçları değerlendirildiğinde hipertansiyon sıklığının bazı araştırmalarda bizim sonuçlarımıza göre biraz farklılık gösterdiği görülmektedir. Araştırmalar arasında örneklem büyüklüğü, örnek seçim yöntemi

ve örnekleme alınan yaş grupları açısından farklılıklar bulunması nedeniyle karşılaştırma yapmak güçtür. Genel bir değerlendirme ile tüm araştırmaların sonuçları yaklaşık olarak üç kişiden birisinin hipertansif olduğunu göstermektedir (94,95,97,100,101,104)

Araştırmada saptanan hipertansiyon ile ilişkili değiştirilemez risk faktörleri yaş ve ailede hipertansiyon öyküsüdür. Hipertansiyon sıklığı yaşla birlikte artış göstermekte, 20-29 yaş grubuna göre 50-59 ve 60-69 yaş grubunda dört kat, 70 yaş ve üzerinde 10 kat daha sık görülmektedir. Hipertansiyon sıklığının yaş ile artış gösterdiği benzer araştırmalarda da gösterilmiştir (125). Araştırmada hipertansiyon sıklığını artırdığı saptanan diğer bir faktör ailede hipertansiyon öyküsü bulunmasıdır. Çalışmamızın bu sonucu da diğer araştırmaların sonuçları ile uyumludur (126).

Çalışmamızda saptanan hipertansiyon ile ilişkili değiştirilebilir risk faktörleri BKİ ve bel/kalça oranıdır. Fazla kilolu, obez ve abdominal obezitesi olan kişilerde hipertansiyon daha sık görülmektedir. Benzer çok sayıda araştırmada obezite ve abdominal obezitenin hipertansiyon sıklığı ile ilişkili en önemli değiştirilebilir risk faktörleri olduğu gösterilmiştir (126,127).

Araştırma grubunda hipertansiyon farkındalık oranı %39,3 olarak saptanmıştır. Hipertansif olduğu belirlenen 216 kişinin yalnızca 85'i kan basıncının yüksek olduğunun farkındadır. Türkiye'de ulusal ve bölgesel düzeyde yapılmış araştırmalarda hipertansiyon farkındalık oranları açısından farklılıklar bulunmaktadır. Hipertansiyon farkındalığı PATENT (2003) çalışmasında %40,7, CREDİT araştırmasında (2008) %48,6, PATENT 2 (2012) çalışmasında %54,7 olarak saptanmıştır (91,92,93). Türkiye Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri Çalışması'nda (2011) ise hipertansiyon farkındalığı %72 gibi yüksek bir oranda belirlenmiştir (6). İzmir'de (%73,3), Kocaeli'de (%59,3), Yozgat'da (%60,1) ve Gemlik'te (%44,4) yapılmış olan bölgesel çalışmalar arasında da hipertansiyon farkındalık oranları açısından farklılık olduğu görülmektedir (94,95,100,104). Araştırmamızda hesaplanan hipertansiyon farkındalık oranı tüm bu araştırmalara göre düşüktür. Hesaplanan bu farkındalık oranı prehipertansiyonu olan bireyleri içermemektedir. Prehipertansiyonu olan kişiler de düşünüldüğünde araştırma



grubunda hipertansiyon farkındalığı açısından önemli ölçüde hizmet gereksinimi bulunduğu görölmektedir.

Çok değışkenli analizlerde yaş, BKİ ve ailede hipertansiyon öyküsü hipertansiyon farkındalığını etkileyen değışkenler olarak saptanmıştır. Çalışmamızın sonuçlarına göre hipertansiyon farkındalığı yaşla birlikte artış göstermektedir. Özellikle 50 yaştan sonra farkındalık anlamlı derecede yüksektir. Yaşanan sağlık sorunları nedeniyle ileri yaş gruplarında sağlık kuruluşlarına başvuru oranı artmaktadır. Bu yaş gruplarındaki farkındalığın yüksek olması sağlık kuruluşlarına artmış başvuru oranına bağılı olabilir. Farkındalığın tüm yaş gruplarında yüksek olması istenen bir durum olmakla birlikte komplikasyon gelişiminden önce genç yaş gruplarında hipertansiyon tanısı konması özellikle önem taşımaktadır. Araştırma grubunda hipertansiyon farkındalığı özellikle genç yaş gruplarında (30-39 ve 40-49) düşüktür. Bu yaş gruplarında tanı konması, uygulanan yaşam tarzı değışiklikleri ve gerektiğı durumda tedaviye başlanması ile komplikasyon gelişimi önlenebilecektir.

Obez olan katılımcılarda hipertansiyon farkındalık oranı altı kat daha yüksek olarak saptanmıştır. Bu yöndeki bulgularımız literatürle uyumludur (92,104,128). Bunun nedeni obez olan bireylerin yaşadıkları sağlık sorunları nedeniyle sağlık hizmeti almak için daha fazla oranda başvuru yapması olabilir.

Araştırma grubunda hipertansiyon için tedavi alma oranı (%89) yüksektir. Daha önce hipertansiyon tanısı almış olan 85 kişinin 76'sı tedavi almaktadır. Benzer şekilde Türkiye Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri Sıklığı Çalışması'nda hipertansif bireylerin %85'inin tedavi aldığı belirlenmiştir (6). İzmir'de yapılan bir çalışmada hipertansif bireylerde tedavi alma oranı %90,0 olarak saptanmıştır (104).

Ancak bu yüksek tedavi alma oranına rağmen kontrol oranı istenen düzeyde değildir. Tedavi alanlarda kontrol oranı %27,6'dır. Bu sonuç araştırma grubunun hipertansiyon farkındalığı yanında düzenli izlem açısından da hizmet ihtiyacı bulunduğunu göstermektedir.

Çalışmamızın en önemli bulgusu hipertansiyon ve diyabet birlikteliğinin saptanmış olmasıdır. Bu iki risk faktörü bir araya geldiğinde komplikasyon hızı ve/veya fatalitenin çok yüksek olduğı sağlık sorunlarının ortaya çıkması yüksek

bir olasılıktır. Bu grupta yer alan kişi sayısının çalışmamızda oldukça fazla saptanması ilerleyen yıllarda ortaya çıkabilecek koroner kalp hastalıkları, serebrovasküler hastalıklar ve kronik böbrek hastalıklarının sayısının da fazla olacağını göstermektedir. Sağlık hizmetlerinde bu grupların saptanarak özel takip ve tedavi programına alınması önemli sayıda olgunun bu tür hastalıklardan korunmasını veya bu hastalıkların komplikasyonlarının azalmasını sağlayabilir.

## 7. SONUÇ VE ÖNERİLER

Konyaaltı İlçesi Toplum Sağlığı Merkezi Bölgesi'nde 20 yaş ve üzeri bireylerde tip 2 diyabet ve hipertansiyon prevalansını ve farkındalığını saptamak ve bu olgularda sorunun ne kadar kontrol altında olduğunu tanımlamak ve araştırma bölgesinde bu sağlık sorunları açısından hizmet gereksinimini belirlemek amacıyla yaptığımız araştırmanın sonuçları şöyledir:

- Katılımcıların % 39,7'si fazla kilolu, % 18,1'i obezdir. Genel olarak değerlendirildiğinde her iki kişiden birisinin kilolu veya obez olduğu görülmektedir. Çok değişkenli analiz sonuçlarına göre her iki sağlık sorunu için de obezite ele alınması gereken en önemli risk faktörüdür.
- Yaş ve cinsiyete göre standardize edilmiş tip 2 diyabet prevalansı %8,0, prediyabet prevalansı %12,7 olarak saptanmıştır. Araştırma grubunda her beş kişiden birisinin tip 2 diyabeti veya prediyabeti bulunmaktadır.
- Diyabetli bireylerin;  
%8'i diyabeti olduğunun farkında değildir.  
%6'sı diyabeti olduğunu bilmekte ancak tedavi almamaktadır.  
%40'ında tedaviye rağmen kan glukozu kontrol altında değildir.
- Sonuç olarak araştırma grubunda tip 2 diyabeti bulunan bireylerin %54'ünün hizmet gereksinimi bulunmaktadır. Özellikle düzenli izlem açısından hizmet gereksiniminin fazlalığı dikkat çekmektedir.
- Prediyabeti ve diyabeti bulunan bireyler birlikte değerlendirildiğinde ise prediyabetli bireylerin tanı almamış olmasına bağlı olarak bu gruptaki hizmet ihtiyacının %80,8 olduğu görülmektedir.
- Araştırma grubunda yaş ve cinsiyete göre standardize edilmiş hipertansiyon sıklığı %34,9 olarak saptanmıştır. Yaklaşık üç kişiden birisi hipertansiftir.

- Hipertansif bireylerin;  
%60,7'si kan basıncının yüksek olduğunu farkında değildir.  
%4,2'si hipertansiyonu olduğunu bilmesine rağmen tedavi almamaktadır.  
%25,5'i tedavi almasına rağmen kan basıncı kontrol altında değildir.
- Araştırma grubunda hipertansif bireylerin %90,3'üne bu sağlık sorununun kontrolü için hizmet verilmesi gerekmektedir. Özellikle farkındalık oranının düşük olması bu yöndeki hizmet gereksinimi gerekliliğini göstermektedir.
- Araştırma grubunda hem hipertansiyon hem de tip 2 diyabet açısından hizmet gereksinimi olan 51 kişi bulunmaktadır. Bu bireyler araştırma grubunun %9,0'unu oluşturmaktadır. Bu kişiler koroner arter hastalığı, serebrovasküler hastalık ve kronik böbrek hastalığı gelişimi açısından yüksek riskli olgular olup sağlık hizmeti verilmesi açısından en öncelikli grupta yer almaktadır.
- Araştırma grubunda yalnızca diyabet açısından hizmet gereksinimi bulunan 47 kişi ve yalnızca hipertansiyon açısından hizmet gereksinimi bulunan 144 kişi bulunmaktadır. Bu 191 kişi ise ikinci derecede riskli grubu oluşturmaktadır.
- Araştırma sonuçlarına göre toplam 242 kişi (51+191)'nin hipertansiyon ve diyabet açısından hizmet gereksinimi bulunmaktadır (%42,5).
- Temel sağlık hizmetin yürütülmesi sırasında diyabet için vaka bulma çalışması yerine diyabet olduğunu bilenlerin bu sorunlarını kontrol altına almaya çalışacak hizmet organizasyonları daha yararlı olacaktır.
- Hipertansiyonda ise bilinen olguların etkin yönetimi çalışmaları önemli olmakla birlikte, farkındalığın da düşük olması nedeniyle hipertansiyon kontrolünde olgu bulma çalışmalarının da önemli bir uğraş olacağı söylenebilir.

Sosyoekonomik olarak gelişmiş bir bölgede ve eğitim düzeyi yüksek bir grupta yapılan araştırmada katılımcıların %42,5'inin hipertansiyon ve diyabet açısından hizmet gereksiniminin bulunduğu saptanmış olması önemli bir bulgudur. Araştırma grubunda bu tür bir sağlık sorunu olduğunu bilmeyenlerin, bilse bile sorunu kontrol altına alınmamış olanların sayısı oldukça fazladır.

Antalya ve Türkiye genelinde bu sağlık sorunlarına y6nelik hizmet ihtiyaçının araştırma b6lgesine g6re daha fazla olma olasılığı y6ksektir.

Toplumda diyabet ve hipertansiyonun kontrol altına alınabilmesi bu sorunlara bağlı koroner kalp hastalığı, son d6nem b6brek yetmezliği gibi ciddi komplikasyonların y6k6n6n azaltılabilmesi açasından 6nem taşımaktadır. Ancak bu sağlık sorunlarının bug6ne kadar uygulanan y6ntemlerle kontrol altına alınmasının m6mk6n olmadığı g6r6lmektedir. Tip 2 diyabet ve hipertansiyon ile m6cadelede ikinci basamak sağlık kuruluşlarında verilen sağlık hizmetinin yeterli olmadığı açıktır. Bu hizmet modeli ile ne farkındalık ne de kontrol oranlarının istenen d6zeye y6kseltilmesinin m6mk6n olmadığı g6r6lmektedir.

Diyabet ve hipertansiyonun 6ncelikle birinci basamak sağlık hizmetleri kapsamında ele alınması gerekmektedir. Bu şekilde;

- Risk fakt6r6ne sahip olan bireylere verilen sağlık eğitimi ve uygulanacak yaşam tarzı değişikliği ile bu sağlık sorunlarının sıklığı azaltılabilecek,
- Birinci basamak sağlık hizmetleri kapsamında aktif tarama ile yeni hipertansiyon ve tip 2 diyabetli bireyler saptanabilecek,
- Sağlık sorunu saptanan bireylerin d6zenli takibi ile hastalık kontrol altına alınarak komplikasyon gelişimi 6nlenebilecek,
- Komplikasyonların erken tanısı i7in yapılacak taramalar ile komplikasyonların ilerlemesi 6nlenebilecektir.

Bu sağlık sorunları ile m6cadelede 6ncelikle yapılması gereken birinci basamak sağlık hizmetleri kapsamının bu hastalıkların erken tanısını ve izlemini i7erecek şekilde d6zenlenmesi ve uygulamanın en kısa s6rede başlatılmasıdır.

Toplum sağlığı merkezleri tarafından uygulanan tarama programları ile prediyabet, diyabet ve hipertansiyonu olan bireylerin saptanması; sağlık sorunu saptanan bireylerin izlem i7in aile sağlığı merkezlerine y6nlendirilmesi uygun bir yaklaşım olacaktır. Aile hekimlerinin diyabet ve hipertansiyonun y6netimi konusunda bilgi ve becerilerinin artırılması i7in eğitim programlarına alınması gerekliliği konunun diğer bir 6nemli boyutudur.

## 8. ÖZET

Nüfus yaşlanması ve yaşam tarzı değişiklikleri sonucu dünya genelinde kronik hastalıklar hızla artmaktadır. Ölüm nedenleri içinde önemli yer tutan birçok kronik hastalığın en önemli ve erken tanınması görece kolay olan risk faktörleri ise hipertansiyon ve diyabettir. Bu sağlık sorunları, erken dönemde bulgu vermediğinden, toplum tarafından fark edilmesi ve/veya kontrol altına alınması gecikmekte, önlenabilir komplikasyonların sayısı ve şiddeti artmaktadır. Toplumda hipertansiyon ve diyabetin erken dönemde tanınması ve kontrol altına alınabilmesi sözü edilen komplikasyonların ve erken ölümlerin sayısını, dolayısıyla da bu iki soruna bağlı bireysel ve toplumsal hastalık yükünü azaltabilir. Bu araştırma, Antalya Konyaaltı İlçesi'nde yaşayan 20 yaş üzeri bireylerde tip 2 diyabet ve hipertansiyon prevalansını belirlemek, bu sağlık sorunlarının birinci basamak sağlık kuruluşlarında ele alınmasının önemine vurgu yapmak ve bu konuda hizmet modeli önerileri sunabilmek amacıyla planlanmıştır.

Araştırma toplumu temsil eden örnekleme ulaşılarak yapılmış kesitsel tipte bir çalışmadır. Araştırmanın evreni Konyaaltı İlçesi'nde yaşayan 20 yaş ve üzeri bireylerdir ve veriler 19 Kasım-23 Aralık 2015 tarihleri arasında toplanmıştır. Araştırmada küme örneklem yöntemi kullanılmış, her kümede yedi hane olmak üzere toplamda 50 kümede 700 bireye ulaşılması planlanmıştır. Buna karşılık uygulamada 350 hanede yaşayan ve 20 yaş ve üzerinde olan toplam 664 birey saptanarak bu kişiler çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmanın bağımlı değişkenleri; hipertansiyon, tip 2 diyabet ve prediyabet varlığı, her biri için farkındalık durumu ve kontrol altında olma durumu olarak tanımlanmıştır. Bağımsız değişkenler ise; katılımcıların sosyodemografik ve yaşam tarzı özellikleri, antropometrik ölçüm değerleri, hipertansiyon ve tip 2 diyabet için aile öyküsü olarak belirlenmiştir. Araştırma verileri toplanırken katılımcılar ev adreslerinde iki kez ziyaret edilmiş, tüm katılımcılara yüz yüze görüşme yöntemi ile 26 soruluk anket formu uygulanmış ve bel ve kalça çevresi ölçümleri yapılmıştır. Diyabet ve prediyabet tanısı için açlık kapiller kan glukozu düzeyi ölçümü, hipertansiyon tanısı için kan basıncı ölçümü yapılmış, bilinen diyabet tanısı olan katılımcılarda kontrol oranlarının belirlenmesi için kapiller Glikozillenmiş Hemogloblin (HbA1c) düzeyi ölçülmüştür. Verilerin analizi için bilgisayar paket programı kullanılmıştır.

Prevalans, farkındalık ve kontrol altında olma sıklıkları hesaplanırken; hem araştırma grubundan elde edilen değerler hem de yaş ve cinsiyete göre ağırlıklandırma yapılarak hesaplanan değerler sunulmuştur. Hem diyabet hem de hipertansiyonun birlikte görüldüğü olgu sayısı saptanarak toplumdaki en yüksek risk grubunun büyüklüğü gösterilmiş, buna göre hizmet önceliği sıralaması ve hizmet sunulacak grupların toplumdaki tahmini büyüklükleri hesaplanmıştır. Hipertansiyon ve diyabet risk faktörleri için yapılan analizlerde univariate karşılaştırmalarda student-t ve ki-kare testleri, çoklu karşılaştırmalarda lojistik regresyon analizi uygulanmıştır. Analizler sonucunda 0.05'ten küçük olan p değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Araştırma grubunda yaş ve cinsiyete göre standardize edilmiş hipertansiyon sıklığı %34,9'dur. Hipertansif bireylerin; %60,7'si kan basıncının yüksek olduğunun farkında değildir, %4,2'si hipertansiyonu olduğunu bilmesine rağmen tedavi almamaktadır, %25,5'i tedavi almasına rağmen kan basıncı kontrol altında değildir. Yaş ve cinsiyete göre standardize edilmiş tip 2 diyabet prevalansı %8,0, prediyabet prevalansı %12,7'dir. Diyabetli bireylerin; %8'i diyabeti olduğunun farkında değildir, %6'sı diyabeti olduğunu bilmekte ancak tedavi almamaktadır, %40'ında tedaviye rağmen kan glukozu kontrol altında değildir. Araştırma grubunun %42,5'inin hipertansiyon ve diyabet açısından hizmet gereksinimi bulunmaktadır. Hipertansiyon için öncelikli hizmet alanının "bilinmeyen olguların tanınması", diyabet için ise "bilinen olgularda tedavi etkinliğinin iyileştirilmesi" olarak tanımlanmasının yararlı olacağını gösteren bulgular mevcuttur. Hizmet verilecek gruplar arasında en yüksek öncelik hipertansiyon ve tip 2 diyabeti bir arada olan gruptur ve bunların oranı genel toplumun %9'udur (51 kişi).

Toplumda 20 yaş ve üzerindekiilerin %42,5'inin hipertansiyon ve diyabet açısından hizmet gereksiniminin bulunması bu iki sorunun birinci basamakta ve temel sağlık hizmetleri kapsamında ele alınması gerektiğini gösteren en önemli bulgudur. Bu hizmetler kapsamında özellikle hipertansiyon için vaka bulma çalışmalarının sahada ev ziyaretleri ile yapılması, buna karşılık diyabet için ise bilinen olguların birinci basamak tedavi hizmetlerinde tedavi etkinliğinin artırılması yönünde hizmet planlanması yararlı olacaktır. Ayrıca çalışmamızda

saptanan prediyabet olgularının çokluğu, ev ziyaretleriyle yapılacak hizmetlere prediyabet tanınması ve izlenmesi hizmetlerinin de entegre edilmesi fikrini desteklemektedir.

**Anahtar Sözcükler:** Tip 2 Diyabet, Hipertansiyon, Erken Tanı, Tarama.



## 9. ABSTRACT

### **Determination of Type 2 Diabetes and Hypertension Prevalence in Konyaaltı District and the Effectiveness of Early Detection and Screening Programme**

Number of chronic diseases is increasing all around the world because of population aging and changes in the unhealthy lifestyle. Hypertension and diabetes are the most important risk factors for some chronic diseases which take a considerable role for causes of mortality and are also rather easily early detectable. These conditions are mostly asymptomatic at the early stages and thus awareness, treatment and/or control of them are delayed. Accordingly, number of their complications increases in the population and they are getting more severe. Early diagnosis and control of hypertension and diabetes in the population might reduce these complications and early mortality as well as the individual and social burden of the disease resulting from these two conditions. This study was performed to determine the prevalence of type-2 diabetes and hypertension among people, 20 years and older, whose living in the Konyaaltı district of Antalya and also to draw attention to the importance of managing of these problems at primary healthcare services and to suggest sample service model in population.

This is a cross-sectional study which performed on a representative sample. The research population is 20 years and older people who residents in Konyaaltı district of Antalya and the data was collected between 19<sup>th</sup> and 23<sup>rd</sup> of December, 2015. Cluster sampling method was used in the research and 700 individuals in total (50 clusters each including 7 sections) were targeted. However, 664 individuals in 350 household who are 20 years and older were contacted and included in the research. Dependent variables of the study are having hypertension, type-2 diabetes and prediabetes or not, and the awareness and control level for each. Independent variables are the sociodemographic and lifestyle characteristics of the participants, their anthropometric measurements, and family history for hypertension and type-2 diabetes. While the data were collected, each of the participants was visited twice in their homes. They were interviewed face to face and applied a questionnaire containing 26 items, and their waist and hip circumferences were measured. In order to diagnose diabetes and prediabetes, fasting glucose levels were measured and to diagnose hypertension,



blood pressures were measured. Glycated Hemoglobin (HbA1c) levels were measured to determine the control ratios of the participants who have diagnosed diabetes. A computer program package was used for data analysis. While estimating the frequency of prevalence, awareness, and being under control, both the values collected from research group and the values collected from the weighting regarding the age and sex. The size of the group which has the highest risk was revealed by determining the number of the subjects who have diabetes and hypertension are together. Therefore, size of the groups which should be given priority on healthcare services is estimated. When the risk factors of hypertension and diabetes are analyzed; student-t and chi-square tests were used for univariate comparisons, and logistic regression for multiple comparisons. Statistical significance is accepted as  $p < 0.05$ .

Standardize frequency of the hypertension was 34.9%. Of the hypertensive subjects; 60.7% were unaware of that their blood pressure is high; 4.2% knew that they are hypertensive but not taking any medication; 25.5% were taking medication but their blood pressure was still high. Standardize prevalence of type-2 diabetes and of prediabetes were 8.0% and 12.7%, respectively. Of the diabetic subjects; 8% were unaware of their illness; 6% knew that they were diabetic but not taking any medication; and 40% were taking medication but their fasting glucose is still high. Total rate of population who need to take healthcare services for management of hypertension and/or diabetes was 42.5%. Our findings showed that the priority of the healthcare service should be “the diagnosis of the unknown cases” for hypertension; and “improving the efficiency in treatment of the diagnosed cases” for diabetes. The number of the subjects with both diabetes and hypertension was 51 (9.0%) and this group should be given priority on healthcare services.

The fact that 42.5% of the people who is 20 year and older in the population is in need of a healthcare service regarding the hypertension and diabetes is the most important finding of that these two problems should have priority and be handled within the framework of basic health services. These services should be planned to determine the unknown subjects by home visits for hypertension and to increase the treatment efficiency among diagnosed subjects

by improving the case management skills of the general practitioners for diabetes. Moreover, the fact that there are many prediabetes cases detected in our study requires that the early diagnose and follow up strategies for prediabetes should be integrated into the home visit services.

**Key Words:** Type 2 Diabetes, Hypertension, Early Detection, Screening.



## 10. KAYNAKLAR

1. World Health Organization. Global Status Report on Noncommunicable diseases. Switzerland: WHO Press; 2014: 9-95.
2. World Health Organization. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Switzerland: WHO Press; 2009:9.
3. Türkiye Diyabet Vakfı. Diyabet 2020: Vizyon ve Hedefler Projesi Sonuç Dokümanı.  
[http://www.tsn.org.tr/folders/file/Diyabet\\_2020\\_Sonuc\\_Dokumani.pdf](http://www.tsn.org.tr/folders/file/Diyabet_2020_Sonuc_Dokumani.pdf)
4. International Diabetes Federation. Diabetes Atlas. Seventh Edition, 2015: 47-94.
5. International Diabetes Federation. Diabetes Atlas. Sixth edition, 2013: 34.
6. T.C. Sağlık Bakanlığı. Türkiye Böbrek Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı Eylem Planı (2014- 2017). Sağlık Bakanlığı Yayın No:946, Ankara: Anıl Yayıncılık; 2014: 1-15.
7. World Health Organization. A global brief on hypertension. Switzerland: WHO Press; 2013: 9-21.
8. T.C. Sağlık Bakanlığı. Türkiye Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri Sıklığı Çalışması. Sağlık Bakanlığı Yayın No:909, Ankara: Anıl Yayıncılık; 2013: 69-107.
9. World Health Organization. Global noncommunicable disease report. Switzerland: WHO Press; 2010.
10. Kasper DL, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, Loscalzo J. Harrison's Principles of Internal Medicine. 19th Edition. United States: McGraw-Hill; 2015: 1611-2401.
11. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu. 7. Baskı. Ankara: Bilimsel Araştırmalar Basın Yayın ve Tanıtım; 2015: 15-156.
12. National Institute for Health and Care Excellence. Diabetes in pregnancy, 2015.
13. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/en/>  
Ziyaret Tarihi: Eylül 2015.

14. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2015. Diabetes Care 2015; 38(1):1-93.
15. Alberti KGMM, Zimmet P, Shaw J. International Diabetes Federation:a consensus on Type 2 diabetes prevention. Diabetic Medicine 2007; 24:451-463.
16. Lyssenko V, Laakso M. Genetic screening for the risk of type 2 diabetes. Diabetes Care 2013; 36(2):120-126.
17. Steyn NP, Mann J, Bennett PH, Temple N, Zimmet P, Tuomilehto J et al. Diet, nutrition and the prevention of type 2 diabetes. Public Health Nutrition 2004; 7(1A):147-165.
18. Ley HS, Hamdy O, Mohan V, Hu FB. Prevention and management of type 2 diabetes: dietary components and nutritional strategies. Lancet 2014; 383:1999-2007.
19. Nguyen N, Nguyen X, Lane J, Wang P. Relationship Between Obesity and Diabetes in a US Adult Population: Findings from the National Health and Nutrition Examination Survey, 1999-2006. Obesity Surgery 2011; 21:351-355.
20. World Health Organization. Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO expert consultation. Switzerland: WHO Press; 2011.
21. World Health Organization. Global Recommendations on Physical Activity for Health. Switzerland: WHO Press; 2010; 10-24.
22. Jennings CA, Vandelanotte C, Caperchione CM, Mummery WK. Effectiveness of a web-based physical activity intervention for adults with Type 2 diabetes- A randomised controlled trial. Preventive Medicine 2014; 60:33-40.
23. Sigal RJ, Kenny GP, Wasserman DH, Castaneda- Sceppa C. Physical Activity/Exercise and Type 2 Diabetes. Diabetes Care 2004; 27(10):2518-2539.
24. T.C. Sağlık Bakanlığı. Türkiye Diyabet Önleme ve Kontrol Programı Eylem Planı (2011- 2014). Sağlık Bakanlığı Yayın No:816. Ankara: Anıl Yayıncılık; 2011; 27-32.
25. Türk Kardiyoloji Derneği. Ulusal Hipertansiyon Tedavi ve Takip Kılavuzu [http://www.tkd.org.tr/kilavuz/k03/5\\_11453.htm?wbnum=1109](http://www.tkd.org.tr/kilavuz/k03/5_11453.htm?wbnum=1109)

26. Hypertriglyceridemia secondary to obesity and diabetes. *Biochimica et Biophysica Acta* 2012; 1821:819-825.
27. Goldberg JI. Diabetic Dyslipidemia: Causes and Consequences. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* 2001; 86(3):965-971.
28. Luo J, Rossouw J, Tong E, Giovino GA, Lee C, Chen C. Smoking and Diabetes: Does the Increased Risk Ever Go Away? *American Journal of Epidemiology* 2013; 178(6):937-945.
29. Pan A, Wang Y, Talaei M, Hu FB, Tangchun Wu T. Relation of active, passive, and quitting smoking with incident type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Diabetes Endocrinology* 2015; 3:958-967.
30. Pietraszek A, Gregersen S, Hermansen K. Alcohol and type 2 diabetes. A review. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases* 2010; 20:366-375.
31. Vidal PM, Vollenweider P, Waeber G. Alcohol consumption and incidence of type 2 diabetes. Results from the CoLaus study. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases* 2015; 25:75-84.
32. Carlsson S, Hammar N, Grill V. Alcohol consumption and type 2 diabetes. Meta-analysis of epidemiological studies indicates a U-shaped relationship. *Diabetologia* 2005; 48:1051-1054.
33. Salas-Salvado J, Martinez-Gonza'lez MA, Bullo M, Ros E. The role of diet in the prevention of type 2 diabetes. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases* 2011; 21:B32-B48.
34. Martinez-Gonza'lez MA, Fuente-Arrillaga C, Nunez-Cordoba JM, Basterra-Gortari FJ, Beunza JJ, Vazquez Z et al. Adherence to Mediterranean diet and risk of developing diabetes: prospective cohort study. *BMJ*; 336:1348.
35. Ruta LM, Magliano JM, LeMesurier R, Taylor HR, Zimmet PZ, Shaw JE. Prevalence of diabetic retinopathy in Type 2 diabetes in developing and developed countries. *Diabetic Medicine* 2013; 30:387-398.
36. World Health Organization. Prevention of blindness from diabetes mellitus 2005.
37. Garratt S. Diabetic Retinopathy. San Francisco; 2014.
38. Taş A, Bayraktar MZ, Erdem Ü, Sobacı G, Uçar M. Diyabetik hastalarda retinopati sıklığı ve risk faktörleri. *Gülhane Tıp Dergisi* 2005; 47:164-174.

39. He F, Xia X, Wu XF, Yu XQ, Huang FX. Diabetic retinopathy in predicting diabetic nephropathy in patients with type 2 diabetes and renal disease: a meta-analysis. *Diabetologia* 2013; 56:457-466.
40. Global Burden of Disease Study 2013 Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet* 2015; 386(9995):743-800.
41. Apelqvist J. Diagnostics and treatment of the diabetic foot. *Endocrine* 2012; 41:384–397.
42. Boulton AJM, Vileikyte L, Tennvall GR, Apelqvist J. The global burden of diabetic foot disease. *Lancet* 2005; 366:1719-1724.
43. Apelqvist J. Diagnostics and treatment of the diabetic foot. *Endocrine* 2012; 41:384-397.
44. Kannel WB, McGee DL. Increasing Cardiovascular Disease Burden Due to Diabetes Mellitus. The Framingham Heart Study. *Circulation* 1979; 59(1):8-13.
45. Yusuf S, Hawken S, Ôunpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet* 2004; 364: 937-952.
46. Burchfiel CM, Curb JD, Rodriguez BL, Abbott RD, Chiu D, Yano K. Glucose Intolerance and 22-Year Stroke Incidence The Honolulu Heart Program. *Stroke* 1994; 25(5): 951-957.
47. Serebrovasküler Hastalıklarda Önlenebilen Risk Faktörlerinin Yönetimi. *Ankara Med J* 2015; 15(2):106-113.
48. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/>  
Ziyaret Tarihi: Aralık 2015.
49. Halk Sağlığı Uzmanları Derneği Sağlık Raporu; 2012: 258-281.

50. Keleştimur F, Çetin M, Paşaoğlu H, Çoksevim B, Çetinkaya F, Ünlühizarci K ve ark. The prevalence and identification of risk factors for type 2 diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in Kayseri, central Anatolia, Turkey. *Acta Diabetologica* 1999; 36:85-91.
51. Öztürk Y, Aykut M, Keleştimur F, Günay O, Çetinkaya F, Ceyhan O ve ark. Prevalence of Diabetes Mellitus and Affected Factors in the District of Kayseri Health Group Area. *Turkish Journal of Medical Sciences* 2000; 30:181-185.
52. Aslan B. Güzelbahçe Sağlık Ocağı Bölgesi'nde 30 yaş üzeri popülasyonda koroner kalp hastalığı sıklığı ve kalp-damar hastalığı risk faktörleri ile ilişkisi. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, uzmanlık tezi, 1998.
53. Erem C, Yıldız R, Kavgacı H, Karahan C, Değer O, Çan G et all. Prevalence of diabetes, obesity and hypertension in a Turkish population (Trabzon city). *Diabetes Research and Clinical Practice* 2001; 54:203-208.
54. Maral I, Aksakal N, Baykan Z, Özkan S, Yıldırım A, Aycan S ve ark. Ankara'nın Gölbaşı İlçesi Kırsal Alanında On Beş Yaş ve Üzeri Kişilerde Diabetes Mellitus Prevalansı ve Risk Faktörleri. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences* 2001; 21:363-368.
55. Satman İ, Yılmaz T, Şengül A, Salman S, Salman F, Uygur S et all. Population-Based Study of Diabetes and Risk Characteristics in Turkey Results of the Turkish Diabetes Epidemiology Study (TURDEP). *Diabetes Care* 2002; 25 (9):1551-1556.
56. Gökcel A, Özşahin AK, Sezgin N, Karaköse H, Ertörer ME, Akbaba M et all. High Prevalence of Diabetes in Adana, a Southern Province of Turkey. *Diabetes Care* 2003; 26: 3031-3034.
57. Yumuk VD, Hatemi H, Tarakçı T, Uyar N, Turan N, Bağrıaçık N et all. High prevalence of obesity and diabetes mellitus in Konya, a central Anatolian city in Turkey. *Diabetes Research and Clinical Practice* 2005; 70:151-158.
58. Özdemir L, Topçu S, Nadir I, Nur N, Arslan S, Sümer H. The Prevalence of Diabetes and Impaired Glucose Tolerance in Sivas, Central Anatolia, Turkey. *Diabetes Care* 2005; 28:795-798.

59. Aksu H, Pala K, Aksu H. Prevalence and associated risk factors of type 2 diabetes mellitus in Nilufer District, Bursa, Turkey. *International Journal of Diabetes and Metabolism* 2006; 14:98-102.
60. Satman I, Omer B, Tutuncu Y, Kalaca S, Gedik S, Dinccag N et all. Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. *European Journal of Epidemiology* 2013; 28:169-180.
61. T.C. Sağlık Bakanlığı, Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı Hıfzıssıhha Mektebi Müdürlüğü. Türkiye Hastalık Yüğü Çalışması 2004. Ankara: Aydoğdu Ofset Matbaacılık; 2006.
62. Satman İ, İmamoğlu Ş, Yılmaz C, Ayvaz G, Çömlekçi A. Türkiye’de ve Dünyada Diyabet. *Turkish Journal of Endocrinology and Metabolism* 2012; 16 (1):1-50.
63. Diabetes Care and Research in Europe: The St.Vincent Declaration.  
<https://www.idf.org/sites/default/files/St%20Vincent%20Declaration%201989WHO%20Euro%20and%20IDF%20Europe.pdf>  
Ziyaret Tarihi: Kasım 2015.
64. Studies. <http://www.idf.org/diabetes-prevention/prevention-studies/studies>  
Ziyaret Tarihi: Kasım 2015.
65. Lindstrom J, Louheranta A, Mannelin M, Rastas M, Salminen V, Eriksson J. The Finnish Diabetes Prevention Study (DPS) Lifestyle intervention and 3-year results on diet and physical activity. *Diabetes Care* 2003; 26 (12):3230-3236.
66. Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, Hamman RF, Lachin JM, Walker EA et all. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *The New England Journal of Medicine* 2002; 346(6):393-403.
67. Pan X, Li G, Hu Y, Wang J, Yang W, An Z et all. Effects of Diet and Exercise in Preventing NIDDM in People With Impaired Glucose Tolerance. The Da Qing IGT and Diabetes Study. *Diabetes Care* 1997; 20(4):537-544.  
[https://www.researchgate.net/profile/Jianzhong\\_Xiao/publication/14120015\\_Effects\\_of\\_diet\\_and\\_exercise\\_in\\_preventing\\_NIDDM\\_in\\_people\\_with\\_impaired](https://www.researchgate.net/profile/Jianzhong_Xiao/publication/14120015_Effects_of_diet_and_exercise_in_preventing_NIDDM_in_people_with_impaired)



glucose tolerance. The Da Qing IGT and Diabetes Study/links/54d542b40cf2970e4e648fbf.pdf

- 68.** American Diabetes Association. Screening for Diabetes. *Diabetes Care* 2002; 25(1):21-24.
- 69.** Ryden L, Standl E, Bartnik M, Van den Berghe G, Betteridge J, Jan de Boer M et al. Guidelines on diabetes, pre-diabetes and cardiovascular diseases: executive summary. *European Heart Journal* 2007; 28:88-136.
- 70.** Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redon J, Zanchetti A, Boohm M et al. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension. *European Heart Journal* 2013; 34:2159-2219.
- 71.** Weber MA, Schiffrin EL, White WB, Mann S, Lindholm LH, Kenerson JG, et al. Clinical practice guidelines for the management of hypertension in the community: A Statement by the American Society of Hypertension and the International Society of Hypertension. *The Journal of Clinical Hypertension* 2014; 16 (1):14-26.
- 72.** Türk Kardiyoloji Derneği Hipertansiyon Kılavuzu.  
[http://old.tkd.org.tr/kilavuz/k03/5\\_11453.htm?wbnum=1109](http://old.tkd.org.tr/kilavuz/k03/5_11453.htm?wbnum=1109).
- 73.** Nguyen T, Lau DC. The Obesity Epidemic and Its Impact on Hypertension. *Canadian Journal of Cardiology* 2012; 28:326-333.
- 74.** Stranges S, Wu T, Dorn JM, Freudenheim JL, Muti P, Farinaro E et al. Relationship of Alcohol Drinking Pattern to Risk of Hypertension. *Hypertension* 2004; 44: 813-819.
- 75.** Hillbom M, Saloheimo P, Juvela S. Alcohol Consumption, Blood Pressure, and the Risk of Stroke. *Current Hypertension Reports* 2011; 13:208-213.
- 76.** Sacks F, Svetkey LP, Vollmer WM, Appel LJ, Bray CA, Harsha D et al. Effects on Blood Pressure of Reduced Dietary Sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) Diet. *The New England Journal of Medicine* 2001; 344(1):3-10.
- 77.** Frisoli TM, Schmieder RE, Grodzicki T, Messerli FH. Salt and Hypertension: Is Salt Dietary Reduction Worth the Effort? *The American Journal of Medicine* 2012; 125(5):433-439.

- 78.** World Health Organization. Salt Reduction.  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs393/en/>  
Ziyaret Tarihi: Aralık 2015.
- 79.** Boeing H, Bechthold A, Bub A, Ellinger S, Haller D, Kroke A et al. Critical review: vegetables and fruit in the prevention of chronic diseases. *European Journal of Nutrition* 2012; 51:637-663.
- 80.** World Health Organisation Technical Report Series. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases 2003.
- 81.** Yüksel H. Aterosklerotik Kardiyovasküler Hastalıklarda Primer ve Sekonder Korunma. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Sempozyum Dizisi 2006; 52:77-88.
- 82.** Şahin A, Üstü Y, Işık D. Serebrovasküler Hastalıklarda Önlenebilen Risk Faktörlerinin Yönetimi. *Ankara Medical Journal* 2015; 15(2):106-113.
- 83.** O'Donnell MJ, Xavier D, Liu L, Zhang H, Chin SL, Rao-Melacini P et al. Risk factors for ischaemic and intracerebral haemorrhagic stroke in 22 countries (the INTERSTROKE study): a case-control study. *Lancet* 2010; 376: 112-123.
- 84.** The global and regional burden of stroke. *Lancet* 2013; 1:239-240.
- 85.** Kabakcı G, Abacı A, Ertuş FS, Özerkan F, Erol Ç, Oto A. Türkiye’de hipertansif hastalarda inme riski ve inme riski açısından bölgesel farklılıkların belirlenmesi: Hastane tabanlı, kesitsel, epidemiyolojik anket (THINK) çalışması. *Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi* 2006; 34(7):395-405.
- 86.** Jha V, Garcia G, Iseki K, Li Z, Naicker S, Plattner B et al. Chronic kidney disease: global dimension and perspectives. *Lancet* 2013; 382:260-272.
- 87.** Joffres M, Falaschetti E, Gillespie C, Robitaille C, Loustalot F, Poulter L et al. Hypertension prevalence, awareness, treatment and control in national surveys from England, the USA and Canada, and correlation with stroke and ischaemic heart disease mortality: a cross-sectional study. *BMJ Open* 2013. 10.1136/bmj open-2013-003423
- 88.** Ibrahim MM, Damasceno A. Hypertension in developing countries. *Lancet* 2012; 380:611-619.

- 89.** Basu S, Millett C. Social Epidemiology of Hypertension in Middle-Income Countries Determinants of Prevalence, Diagnosis, Treatment, and Control in the WHO SAGE Study. *Hypertension* 2013; 62:18-26.
- 90.** Pereira M, Luneta N, Azevedo A, Barrosa H. Differences in prevalence, awareness, treatment and control of hypertension between developing and developed countries. *Journal of Hypertension* 2009; 27(5):963-975.
- 91.** Arıcı M, Altun B, Erdem Y, Derici Ü, Nergizoğlu G, Turgan Ç ve ark. Türk Hipertansiyon Prevalans Çalışması.  
[http://www.turkhipertansiyon.org/pdf/Turk\\_Hipertansiyon\\_Prealans\\_Calismasi\\_Ozeti-1.pdf](http://www.turkhipertansiyon.org/pdf/Turk_Hipertansiyon_Prealans_Calismasi_Ozeti-1.pdf) Ziyaret Tarihi: Ocak 2016.
- 92.** Altun B, Süleymanlar G, Utaş C, Arınsoy T, Kenan A, Ecder T et al. Prevalence, Awareness, Treatment and Control of Hypertension in Adults with Chronic Kidney Disease in Turkey: Results from the CREDIT Study. *Kidney Blood Pressure Research* 2012; 36:36-46.
- 93.** Türk Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneği. Türk Hipertansiyon Prevalans Çalışması PatenT 2.  
[http://www.turkhipertansiyon.org/prevelans\\_calismasi\\_2.php](http://www.turkhipertansiyon.org/prevelans_calismasi_2.php)  
Ziyaret Tarihi: Ocak 2016.
- 94.** Kılıç M. Birinci Basamak Sağlık Kuruluşlarına Başvuranlarda Hipertansiyon Prevalansı, Farkındalığı, Kontrolü ve Etkileyen Faktörler. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 2013; 12(1):79-86.
- 95.** Aytekin N, Pala K, Irgil E, Akis N, Aytekin H. Distribution of blood pressures in Gemlik District, north-west Turkey. *Health and Social Care in the Community* 2002; 10(5):394-401.
- 96.** Koruk İ, Şahin TK, Demir LS. Konya Fazilet Uluşık Sağlık Ocağı bölgesindeki 15-49 yaş grubu ev kadınlarında hipertansiyon prevalansı, farkında olma, tedavi ve kontrol altına alma durumu. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 2007; 6(1): 51-58.
- 97.** Onal AE, Erbil S, Ozel S, Aciksari K, Tumerdem Y. The prevalence of and risk factors for hypertension in adults living in Istanbul. *Blood Pressure* 2004; 13:31-36.

- 98.** Gündogan K, Bayram F, Capak M, Tanrıverdi F, Karaman A, Ozturk A et all. Prevalence of Metabolic Syndrome in the Mediterranean Region of Turkey: Evaluation of Hypertension, Diabetes Mellitus, Obesity, and Dyslipidemia. Metabolic Syndrome and Related Disorders 2009; 7(5):427-433.
- 99.** Doğan N, Toprak D, Demir S. Hypertension prevalence and risk factors among adult population in Afyonkarahisar region: a cross-sectional research. Anadolu Kardiyoloji Dergisi 2012; 12:47-52.
- 100.** Sarıışık A, Oğuz A, Uzunlulu M. Control of hypertension in Turkey – is it improving? The Kocaeli 2 study. Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi 2009; 37(6): 13-16.
- 101.** Hacıaloğlu N, Güraksın A, İnandı T. Gümüşhane İli Torul Merkez Sağlık Ocağı Bölgesi 30 Yaş ve Üzeri Nüfusta Hipertansiyon Prevalansı ve İlgili Etmenler. Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi 1999; 19:200-208.
- 102.** Turhanoglu AD, Saka G, Karabulut Z, Kılınç Ş, Ertem M. Diyarbakır il merkezinde yaşayan 55 yaş ve üzeri bireylerde özürllülük ve kronik hastalık sıklığı. Turkish Journal of Geriatrics 2000; 3(4):146-150.
- 103.** Badıllıoğlu O, Ünal B, Uçku ŞR. İzmir, Güzelbahçe’de koroner kalp hastalığı beş yıllık insidansı ve risk faktörleri ile ilişkisi. Türkiye Halk Sağlığı Dergisi 2011; 9(3):129-132.
- 104.** Sözmen K, Ergör G, Ünal B. Hipertansiyon sıklığı, farkındalığı, tedavi alma ve kan basıncı kontrolünü etkileyen etmenler. Dicle Medical Journal 2015; 42(2): 199-207.
- 105.** Türkiye İstatistik Kurumu Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi veri tabanı. Erişim adresi: <http://rapory.tuik.gov.tr/29-12-2015-21:27:56-826929846729208359178098816.html>  
Ziyaret Tarihi: Temmuz 2015.
- 106.** Türkiye İstatistik Kurumu. Seçilmiş Göstergelerle Antalya, 2013, sayfa:110  
<http://www.tuik.gov.tr/ilGostergeleri/iller/ANTALYA.pdf>,  
Ziyaret Tarihi: Temmuz 2015.

- 107.** Bennet S, Woods T, Liyanage WM, Smith DL. A simplified general method for cluster-sample surveys of health in developing countries. World Health Statistics Quarterly, 1991; 44(3): 98-106. Erişim adresi: [http://www.ph.ucla.edu/epi/rapidsurveys/RScourse/whostatquarterly44\\_98\\_106\\_1991.pdf](http://www.ph.ucla.edu/epi/rapidsurveys/RScourse/whostatquarterly44_98_106_1991.pdf) Ziyaret tarihi: Temmuz 2015
- 108.** Türkiye İstatistik Kurumu bölgesel istatistikler. Erişim adresi: <http://rapory.tuik.gov.tr/29-12-2015-21:57:3718607427487531479841779645418.html> Ziyaret Tarihi: Temmuz 2015.
- 109.** World Health Organization health topics. Body mass index. <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi> Ziyaret Tarihi: Aralık 2015.
- 110.** Arıcı M, Birdane A, Güler K, Yıldız BO, Altun B, Ertürk Ş ve ark. Türk hipertansiyon uzlaşı raporu. Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi 2015; 43(4):402–409.
- 111.** T.C. Kalkınma Bakanlığı. İllerin ve Bölgelerin Sosyo-ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması. Ankara 2013.
- 112.** T.C. Devlet Planlama Teşkilatı. İlçelerin Sosyo-ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması 2004.
- 113.** World Health Organization. Definition, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and its Complications. Part 1: Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Geneva; 1999.
- 114.** Nyholm M, Gullberg B, Merlo J, Lundqvist-Persson C, Rastam L, Lindblad U. The Validity of Obesity Based on Self-reported Weight and Height: Implications for Population Studies. Obesity 2007;15(1):197-208.
- 115.** Aykut M, Günay O, Horoz D, Borlu A, Balcı E, Orak Z. Yetişkin Bireyler Tarafından Bildirilen Boy ve Ağırlık Değerlerinin Geçerliliği. XII. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi, 21-25 Ekim 2008 Ankara; 387.
- 116.** Valdez R. Detecting Undiagnosed Type 2 Diabetes: Family History as a Risk Factor and Screening Tool. Journal of Diabetes Science and Technology 2009; 3(4).

117. Harrison T, Hindorff L, Kim H, Wines R, Bowen D, McGrath B, Edwards KL. Family History of Diabetes as a Potential Public Health Tool.
118. Mbanya VN, Kengne AP, Mbanya JC, Akhtar H. Body mass index, waist circumference, hip circumference, waist-hip-ratio and waist-height-ratio: Which is the better discriminator of prevalent screen-detected diabetes in a Cameroonian population? *Diabetes Research and Clinical Practice* 2015;108(1):23-30.
119. Qiao Q, R Nyamdorj R. Is the association of type II diabetes with waist circumference or waist-to-hip ratio stronger than that with body mass index? *European Journal of Clinical Nutrition* 2010; 64:30–34.
120. Willi C, Bodenmann P, Ghali W, Faris P, Cornuz J. Active Smoking and the Risk of Type 2 Diabetes. *JAMA* 2007; 298 (22).
121. Yeh HC, Duncan BB, Schmidt M, Wang N, Brancati FL. Smoking, Smoking Cessation, and Risk for Type 2 Diabetes Mellitus. *Annals of Internal Medicine* 2010; 152(1).
122. Cooper AJ, Sharp SJ, Lentjes M, Luben RN, Khaw K, Wareham NJ, Forouhi NG. Prospective Study of the Association Between Quantity and Variety of Fruit and Vegetable Intake and Incident Type 2 Diabetes. *Diabetes Care* 2012; (35): 1293-1300.
123. Carter P, Gray LJ, Troughton J. (2010) Fruit and vegetable intake and incidence of type 2 diabetes mellitus: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2010; 341.
124. Rasouli B A, Ahlbom A, Andersson T, Grill V, Midthjell K, Olsson L and Carlsson S. Alcohol consumption is associated with reduced risk of Type 2 diabetes and autoimmune diabetes in adults: results from the Nord-Trondelag health study. *Diabetic Medicine* 2013; 30: 56–64.
125. Guessous I, Bochud M, Theler JM, Gaspoz JM, Bertschi AP. 1999–2009 Trends in Prevalence, Unawareness, Treatment and Control of Hypertension in Geneva, Switzerland. *PLoS ONE* 2012; 7(6):1-9.

- 126.** Parmar J , Patel J, Desai R, Thaker R. Correlation of body mass index, dietary habits, and family history with hypertension in adolescents. *International Journal of Medical Science and Public Health* 2015; 4(6): 849-852.
- 127.** Ostchega Y, Hughes JP, Terry A, Fakhouri T, Miller I. Abdominal Obesity, Body Mass Index, and Hypertension in US Adults: NHANES 2007–2010. *American Journal of Hypertension* 2012; 25( 12):1271-1278.
- 128.** Danon-Hersch N, Marques-Vidal P, Bovet P, et al. Prevalence, awareness, treatment and control of high blood pressure in a Swiss city general population: the CoLaus study. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2009;16:66-72.

## 11. EKLER

### EK 1. ANTALYA MAHALLE NÜFUSLARI (18 YAŞ VE ÜZERİ), 2014

|           |                |        |
|-----------|----------------|--------|
| Konyaaltı | Akdamlar       | 323    |
| Konyaaltı | Akkuyu         | 2.277  |
| Konyaaltı | Altinkum       | 6.641  |
| Konyaaltı | Arapsuyu       | 5.342  |
| Konyaaltı | Aşağıkaraman   | 1.038  |
| Konyaaltı | Aydınlık       | 669    |
| Konyaaltı | Bahtılı        | 998    |
| Konyaaltı | Çağlarca       | 223    |
| Konyaaltı | Çakırlar       | 991    |
| Konyaaltı | Çamlıbel       | 353    |
| Konyaaltı | Çitdibi        | 98     |
| Konyaaltı | Dağ            | 415    |
| Konyaaltı | Demircilik     | 142    |
| Konyaaltı | Doyran         | 482    |
| Konyaaltı | Geyikbayırı    | 379    |
| Konyaaltı | Gökçam         | 328    |
| Konyaaltı | Gökdere        | 75     |
| Konyaaltı | Gürsu          | 9.404  |
| Konyaaltı | Hacısekililer  | 388    |
| Konyaaltı | Hisarçandır    | 449    |
| Konyaaltı | Hurma          | 11.098 |
| Konyaaltı | Karatepe       | 662    |
| Konyaaltı | Kır            | 457    |
| Konyaaltı | Kuruçay        | 124    |
| Konyaaltı | Kuşkavağı      | 2.199  |
| Konyaaltı | Liman          | 10.680 |
| Konyaaltı | Molla Yusuf    | 5.199  |
| Konyaaltı | Öğretmenevleri | 6.369  |
| Konyaaltı | Pınarbaşı      | 8.590  |
| Konyaaltı | Sarısu         | 2.155  |



|           |             |        |
|-----------|-------------|--------|
| Konyaaltı | Siteler     | 10.520 |
| Konyaaltı | Suiecek    | 258    |
| Konyaaltı | Toros       | 6.660  |
| Konyaaltı | Ulu        | 4.817  |
| Konyaaltı | Uncalı      | 9.246  |
| Konyaaltı | Üoluk      | 189    |
| Konyaaltı | Yarbaandır | 350    |
| Konyaaltı | Yeni        | 266    |
| Konyaaltı | Zümrüt      | 188    |



## EK 2. ARAŞTIRMA ANKETİ

Kümedeki Hane Sıra No:

### KONYAALTI İLÇESİ'NDE 20 YAŞ VE ÜZERİ BİREYLERDE TİP 2 DİYABET VE HİPERTANSİYON SIKLIĞININ BELİRLENMESİ ANKET FORMU

Görüşmenin Yapıldığı Tarih:

Telefon No:

Adres:

1. Doğum tarihiniz:

2. Cinsiyetiniz

a. Kadın b. Erkek

3. Vücut ağırlığınız .....kg

4. Boy uzunluğunuz.....cm

5. Medeni Durumunuz:

a.Evli b. Bekâr c. Diğer.....

6. Öğrenim durumunuz aşağıdakilerden hangisidir?

a.Okur-yazar değil b.Okur-yazar c.İlkokul

d.Ortaokul e.Lise f.Üniversite

7. Gelir getiren bir işte çalışıyor musunuz?

a.Evet b.Hayır

8. Ne iş yapıyorsunuz?

9. Sağlık güvenceniz var mı, varsa hangisi?

a. Sağlık güvencesi yok b. Yeşil kart c. SSK

d. Bağ-kur e. Emekli Sandığı f.Özel Sigorta

10.Sizce ailenizin ekonomik durumu nasıldır?

a.Çok kötü b.Kötü c.Orta d.İyi e.Çok iyi

**11.Sigara içiyor musunuz?**

- a.Hayır, içmiyorum (Soru 14'e geçiniz)
- b.Evet, düzenli olarak içiyorum.
- c.Evet, ara sıra içiyorum.
- d.Düzenli olarak içiyordum, .....ay.....yıl önce bıraktım.

**12. Sigaraya ilk kez kaç yaşında başladınız?.....**

**13. Günde kaç adet sigara içiyorsunuz (Sigara kullanırken günde kaç adet içerdiniz)?.....**

**14. Ne sıklıkta alkol alıyorsunuz?**

- a.Hayır, hiç almıyorum.
- b.Evet, düzenli olarak her gün alıyorum.
- c.Evet, ara sıra alıyorum.

**15. Son bir ay süresince sağlığını nasıl değerlendirirsiniz?**

- a.Çok İyi b.İyi c.Orta d.Kötü e.Çok kötü

**16. En sık hangi tür ekmek tüketirsiniz?**

- a. Beyaz b. Kepekli, çavdar, yulaflı c. Ekmek yemiyorum

**17. Yemeklerde en sık hangi tür yağ kullanırsınız?**

- a. Tereyağı b. Margarin c. Zeytinyağı
- d. Çiçek yağı, mısırözü, soya, fındık yağı gibi sıvı yağlar

**18. Her gün meyve tüketir misiniz?**

- a. Evet b. Hayır

**19.Meyve tükettiğiniz bir günde kaç porsiyon meyve tüketirsiniz?**

(Bir porsiyon: Elma, portakal gibi meyvelerin 1 tanesi, 2 mandalina, 1 dilim karpuz ya da kavun, 3 kayısı vb.).....porsiyon

**20. Her gün sebze tüketir misiniz?**

- a. Evet b. Hayır

**21. Sebze tükettiğiniz bir günde kaç porsiyon sebze tüketirsiniz?**

(1 porsiyon: 1 tabak sebze yemeği, bir kase salata).....porsiyon

**22. Yemeğe genellikle tadına bakmadan tuz atar mısınız?**

- a. Evet b. Hayır

**23. Spor ya da fizik egzersiz yapıyor musunuz?**

- a. Hiç spor/fizik egzersiz yapmıyorum.
- b. Ara sıra spor/fizik egzersiz yapıyorum.
- c. Haftada en az 3 gün, en az yarım saat yürüyüş, bahçe işleri, bisiklete binme gibi aktiviteler yapıyorum.
- d. Haftada en az 3 gün, en az yarım saat koşma, hızlı tempo ile yürüme, yüzme gibi aktiviteler yapıyorum.

**24. İşinizde ne kadar fiziksel aktivite yapıyorsunuz?**

- a. Çalışma sırasında günde 30 dakikadan fazla yürüyorum; ancak ağır yük taşıma gibi işler yapmıyorum.
- b. Çalışırken yürüyorum ve yük taşıyorum, sık sık merdiven inip çıkıyorum.
- c. İşim ağır fiziksel aktivite gerektiriyor; ağır yük taşıyorum, ağır kaldırıyorum.
- d. İşim fiziksel aktivite gerektirmiyor, masa başında çalışıyorum.

**25. Ailenizde diyabeti olan var mı? (Birden fazla seçenek işaretlenebilir.)**

- a. Evet, anne b. Evet, baba c. Evet, kardeş d. Evet, çocuğumda
- e. Evet, amca, hala, dayı, teyze, kuzen ya da yeğen. f. Hayır

**26. Ailenizde yüksek tansiyonu olan var mı?**

(Birden fazla seçenek işaretlenebilir.)

- a. Evet, anne b. Evet, baba c. Evet, kardeş e. Hayır

**27. Siz de doktor tarafından tanı konan aşağıdaki hastalıklardan herhangi biri var mı? Varsa ne zaman tanı kondu? İlaç kullanıyor musunuz?**

Tanı konalı.....ay/yıl oldu. İlaç kullanıyor musunuz?

- a. Şeker Hastalığı .....
- b. Yüksek Tansiyon .....
- c. Kolesterol Yüksekliği .....
- d. Böbrek Yetmezliği .....
- e. Kalp Krizi.....
- f. Felç/Beyin Kanaması .....
- g. Diğer .....

1. Bel çevresi.....cm
2. Kalça çevresi.....cm
- 3.Kan basıncı ilk ölçüm ...../.....mm/hg
4. Açlık kan glukozu düzeyi ( İlk ölçüm) .....mg/dl
- 5.Açlık kan glukozu düzeyi (İkinci ölçüm).....mg/dl (**İlk ölçüm 126 mg/dl üzerinde ise**)
- 6.HbA1c düzeyi..... (**Sadece eski diyabet hastaları ve iki ölçümde de açlık kan şekeri düzeyi 126 mg/dl üzerinde ise**)



### EK 3. TİP 2 DİYABET BİLGİLENDİRME FORMU

#### LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ!

Şeker hastalığı her yaşta görülebilen, iyi tedavi edilmediğinde kalp, damar, göz, böbrek ve sinir dokusu başta olmak üzere hemen tüm organlarda kalıcı bozukluklara neden olabilen önemli bir sağlık sorunudur.

Hastalığın kontrolünde erken tanı ve tedavi önem taşımaktadır. **Erken dönemde tanı konan ve tedaviye başlanan hastalarda hastalık daha kolay kontrol altına alınmakta ve yaşamsal organlarda kalıcı bozuklukların gelişmesi önlenmektedir.**

Şeker hastalığı tanısı açlık kan şekeri ölçümü ile konmaktadır. Açlık kan şekeri düzeyinin 100 mg/dl altında olması kişinin hasta olmadığını, 126 mg/dl ve üzerinde olması şeker hastası olduğunu göstermektedir.

Araştırmamız kapsamında yaptığımız ilk ölçüm sonucunda açlık kan şekeri düzeyiniz .....mg/dl, ikinci ölçüm sonucunda .....mg/dl olarak saptanmıştır.

Her iki ölçüm sonucunda da açlık kan şekeri düzeyiniz 126 mg/dl ve üzerinde olduğu için tedavinizin düzenlenmesi için sağlık kuruluşuna başvurmanız gerekmektedir.

#### EK 4. PREDİYABET BİLGİLENDİRME FORMU

##### LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ!

Şeker hastalığı her yaşta görülebilen, iyi tedavi edilmediğinde kalp, damar, göz, böbrek ve sinir dokusu başta olmak üzere hemen tüm organlarda kalıcı bozukluklara neden olabilen önemli bir sağlık sorunudur.

Şeker hastalığı sessiz bir hastalıktır. Hastalık uzun bir süre herhangi bir belirti vermemekte ve hasta olan kişiler hastalıklarının farkında olmamaktadır. **Erken evrede saptandığında alınan önlemlerle kan şekeri düzeyi normale dönmekte ve hastalık önlenebilmektedir.**

Şeker hastalığı tanısı açlık kan şekeri ölçümü ile konmaktadır. Açlık kan şekeri düzeyinin 100mg/dl altında olması kişinin hasta olmadığını, 126 mg/dl ve üzerinde olması şeker hastası olduğunu göstermektedir. Hastalığın erken döneminde ise kan şekeri çok yüksek olmadığı için (100-125 mg/dl) açlık kan şekeri düzeyi ölçümü ile hastalık saptanamamaktadır. **Açlık kan şekeri düzeyi 100-125 mg/dl arasında olan kişilerde hastalık tanısının konabilmesi için ŞEKER YÜKLEME TESTİ yapılması büyük önem taşımaktadır.**

Araştırmamız kapsamında yaptığımız ölçümler sonucunda açlık kan şekeri düzeyiniz (.....mg/dl) olarak saptandığı için Şeker Yükleme Testi yaptırmanız gerekmektedir.

Lütfen Şeker Yükleme Testi yaptırmak için bir sağlık kuruluşuna başvurarak sonuçlarınızı bizimle paylaşınız.

## EK 5. ETİK KURUL ONAYI



T.C.  
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

28.05/2015

Sayı : 70904504/251  
Konu :

Sayın  
Prof.Dr.Levent DÖNMEZ  
Halk Sağlığı Anabilim Dalı  
Öğretim Üyesi

Değerlendirilmek üzere Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'na başvuruda bulunduğunuz, "Antalya İli Merkez Konyaaltı İlçesinde Tip 2 Diyabet ve Hipertansiyon Prevelansının Araştırılması ve Erken Tanı-Tarama Programlarının Etkinliğinin Değerlendirilmesi" adlı çalışmaya ait Kurul Kararı ekte sunulmuştur.

Bilgilerinizi rica ederim.

Prof.Dr.Arda TAŞATARGİL  
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanı

Eki: Etik Kurul Kararı

---

Adres : Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı 1. Kat ANTALYA  
Tel : (242)249 69 54  
Faks : (242) 249 69 03  
e-posta : etik@akdeniz.edu.tr



T.C.  
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

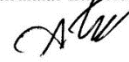
Sayı: 70904504/  
Konu:

2015

KARAR

|                                       |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ETİK KURUL BİLGİLERİ                  | ETİK KURULUN ADI                                                                                                                   | Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu                                                                                                   |
|                                       | AÇIK ADRESİ:                                                                                                                       | Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Morfoloji Binası A Blok 1. Kat No: A1-05 Kampüs /ANTALYA                                                                |
|                                       | TELEFON                                                                                                                            | 0 (242) 249 69 54                                                                                                                                                    |
|                                       | FAKS                                                                                                                               | 0 (242) 249 69 03                                                                                                                                                    |
|                                       | E-POSTA                                                                                                                            | etik@akdeniz.edu.tr                                                                                                                                                  |
|                                       | ETİK KURUL KODU                                                                                                                    | 2012-KAEK-20                                                                                                                                                         |
| SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI |                                                                                                                                    | Prof.Dr.Levent DÖNMEZ                                                                                                                                                |
| ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI                 |                                                                                                                                    | Antalya İli Merkez Konyaaltı İlçesinde Tip 2 Diyabet ve Hipertansiyon Prevelansının Araştırılması ve Erken Tanı-Tarama Programlarının Etkinliğinin Değerlendirilmesi |
| KARAR BİLGİLERİ                       | Karar No: 247                                                                                                                      | Tarih:27.05.2015                                                                                                                                                     |
|                                       | Yukarıda bilgileri verilen çalışmanın yapılmasında bilimsel ve etik açısından sakınca olmadığına oy birliği ile karar verilmiştir. |                                                                                                                                                                      |
|                                       | Araştırmacıya çalışmalarında başarılar dileriz.                                                                                    |                                                                                                                                                                      |

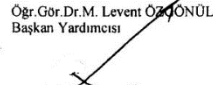
Prof.Dr. Arda TAŞATARGİL  
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanı



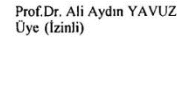
Prof.Dr. Arda TAŞATARGİL  
Başkan



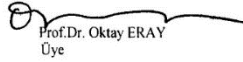
Öğr.Gör.Dr.M. Levent DÖNMEZ  
Başkan Yardımcısı



Prof.Dr. Ali Aydın YAVUZ  
Üye (izinli)



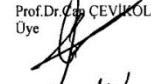
Prof.Dr. Oktay ERAY  
Üye



Prof.Dr. Bilge KARSLI  
Üye



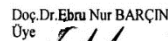
Prof.Dr. Can ÇEVİKOL  
Üye



Prof.Dr. Murat CANPOLAT  
Üye



Doç.Dr.Ebru Nur BARÇIN  
Üye



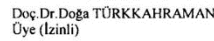
Doç.Dr. Yasin SENOL  
Üye



Doç.Dr.Hasan MUTLU  
Üye



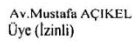
Doç. Dr.Doğa TÜRKKAHRAMAN  
Üye (izinli)



Doç.Dr. Cüneyt ÖZGE BAĞSAKLI  
Üye



Av.Mustafa AÇIKEL  
Üye (izinli)



Turgut ALTUN  
Üye



## EK 6. AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

### AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

Katılımcı / Gönüllünün Protokol Numarası:

#### 1. Araştırmayla İlgili Bilgiler

**a. Araştırmanın Adı:** ANTALYA İLİ MERKEZ KONYAALTI İLÇESİ'NDE TİP 2 DİYABET VE HİPERTANSİYON PREVALANSININ ARAŞTIRILMASI VE ERKEN TANI-TARAMA PROGRAMLARININ ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

**b. Araştırmanın İçeriği:** Bu araştırmada açlık kan şekeri ve kan basıncı ölçümleriniz yapılarak şeker hastalığınız ve/veya hipertansiyonunuz olup olmadığı belirlenecektir. Ölçüm değerleriniz normalden yüksek olarak saptanırsa ileri tetkik ve tedavi için bir sağlık kuruluşuna başvurmanız gerektiği yönünde bilgilendirileceksiniz.

**c. Araştırmanın Amacı:** Bu araştırmanın amacı, Konyaaltı İlçesi'nde yaşayan 20 yaş ve üzeri bireylerde şeker hastalığı ve hipertansiyon sıklığının saptanması; bunları etkileyen faktörlerin belirlenmesidir.

**d. Araştırmanın Nedeni:** Tez çalışması

**e. Araştırmanın Öngörülen Süresi:** Araştırma kapsamında sizinle iki kez görüşülecektir. İlk görüşmede araştırmacılar tarafından size bir anket formu uygulanacak; kan basıncı, bel ve kalça çevresi ölçümleriniz yapılacaktır. İlk görüşme en fazla 30 dakika sürecektir. Ertesi gün sabah açlık kan şekeri düzeyinizin (8 saat açlık sonrası ölçülen kan şekeri) belirlenmesi için sizinle ikinci kez görüşülecek, 3-4 dakika sürecektir bu görüşmede parmağınızdan alınan iki damla kan örneğinde kan şekeri düzeyiniz saptanacaktır. Kan şekeri düzeyiniz normal sınırlarda ise sizinle tekrar görüşme yapılmayacaktır. Kan şekeri düzeyinizin normal değerlerin üzerinde olması halinde tanının doğrulanması için başka bir gün

sizinle üçüncü kez görüşme yapılacak ve tekrar açlık kan şekeri ölçümünüz yapılacaktır.

**f. Araştırmaya Katılması Beklenen Katılımcı/Gönüllü Sayısı:** 700

**g. Araştırmada İzlenecek Deneysel İşlemler:** Araştırma kapsamında uygulanacak herhangi bir deneysel işlem bulunmamaktadır.

**2.Gönüllünün/Katılımcının Uygulama Sırasında Karşılaşabileceği Riskler ve**

**Rahatsızlıklar:** Araştırma kapsamında kan basıncı ölçümünüz yapılacak, parmağınızdan iki damla kan alınarak kan şekeri düzeyiniz belirlenecektir. Bu uygulamalar sırasında herhangi bir risk ile karşılaşmanız, rahatsızlık yaşamanız söz konusu değildir.

**3. Gönüllüler/Katılımcılar İçin Araştırmadan Beklenen Yarar:** Şeker hastalığı

ve hipertansiyon uzun bir süre boyunca sessiz seyretmekte, hasta olan kişiler hastalıklarının farkında olmamakta ve bu dönem boyunca kalp, damar, göz, böbrek başta olmak üzere tüm organlarda kalıcı bozukluklar oluşabilmektedir.

Bu araştırma kapsamında yapılacak ölçümlerle kan şekeri düzeyiniz ve kan basıncınız değerlendirilerek hipertansiyon ve/veya şeker hastası olup olmadığınız belirlenecektir. Hastalık varlığı durumunda erken tanı ve tedavi ile hastalığınız daha kolay kontrol altına alınacak ve yaşamsal organlarınızda kalıcı bozuklukların gelişmesi önlenecektir.

**4. Araştırma Konusundaki Soruların Cevaplandırılması:** Araştırmanın

yürütülmesi sırasında olası yan etkiler, riskler ve zararlar ile hakların konusunda bilgi almak için aşağıda belirtilen kişiyle bağlantı kurmam yeterli olacaktır.

**Adı-Soyadı:** Arş. Gör. Dr. İlknur SÜLEMİŞ      **Telefon:**.....

**5. Zararların Karşılanması:** Araştırma kapsamında herhangi bir zarar görmeniz söz konusu değildir.

**6. Araştırma Giderleri:** Araştırma kapsamındaki bütün işlemler için benden ya da bağlı bulunduğum sosyal güvenlik kuruluşundan hiçbir ücret istenmeyecektir.

**7. Gönüllülük, Çalışmayı Reddetme ve Çalışmadan Çekilme Hakkı, Çalışmadan Çıkarılma:**

- a. Araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama altında olmaksızın gönüllü olarak katılıyorum.
- b. Araştırmaya katılmayı reddetme hakkına sahip olduğum bana bildirildi.



## EK 7. ANKETÖR EĞİTİMİ

### ANTALYA İLİ MERKEZ KONYAALTI İLÇESİ'NDE TİP 2 DİYABET VE HİPERTANSİYON PREVALANSININ ARAŞTIRILMASI VE ERKEN TANI-TARAMA PROGRAMLARININ ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ



### Tip 2 Diyabet

- Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin tümünde tip 2 Diyabet prevalansı hızla yükselmektedir.
- Bu artışın başlıca nedenleri;
  - Nüfus artışı
  - Nüfus yaşlanması
  - Kentleşmenin getirdiği yaşam tarzı değişimi sonucu fiziksel inaktivite ve obezitenin artmasıdır.



### Öğrenim hedefleri

- Katılımcılar eğitim sonunda:
- Araştırmanın Amacı
  - Örneklemme Ulaşma Yöntemi
  - Görüşme Yöntemi
  - Veri Toplama Yöntemi (anket, kan basıncı ölçümü, açlık kan şekeri ölçümü, Hb A<sub>1c</sub> ölçümü)
- Konularında bilgi sahibi olacaklardır.



### Tip 2 DM Komplikasyonları

- Kontrolsüz diyabet, başta kalp-damar sistemi, göz, böbrek, sinir sistemi olmak üzere tüm sistemleri etkileyen komplikasyonlara yol açmaktadır.
- Hastalar tanı almamış oldukları yıllarda bile komplikasyon gelişimi için risk altındadır.
- Kardiyovasküler hastalıklar diyabetli kişilerde 2-8 kat daha fazla görülmektedir.
- Tüm dünyada böbrek yetmezliğinin ve travma dışı amputasyonların en sık sebebi diyabettir.



### Giriş

- Hipertansiyon ve Tip 2 Diyabet günümüzde toplumları etkileyen başlıca bulaşıcı olmayan hastalıklardır.
- Diyabet artan sıklığı, hemen hemen tüm yaş gruplarında görülmesi, yaşamsal organlarda kalıcı bozukluklara yol açması ve dünya genelinde ilk on ölüm nedeninden birisi olması nedeniyle küresel bir halk sağlığı sorunudur.

### Tip 2 Diyabet

- Yapılan çalışmalar prediyabetli bireylerde yalnızca yaşam tarzı değişiklikleri ile tip 2 diyabetin %40-58 oranında önlenilebileceğini göstermektedir.
- Tüm dünyada diyabetli bireylerin %46'sı (175 milyon) henüz hastalığının farkında değildir ve komplikasyon gelişimi açısından risk altındadır.
- Bu hastalar ne kadar erken dönemde tanı alır ve tedavi edilirse komplikasyon gelişme riski o kadar azalacaktır.



## Hipertansiyon

- Hipertansiyon, kalp-damar hastalıkları risk faktörleri arasında en önde gelen ve en yaygın olanıdır.
- 2000 yılı itibarıyla dünya genelinde 20 yaş üzerindeki erişkin nüfusun yüzde 26.4'ünün hipertansiyonu vardır ve bu oranın 2025 yılında yüzde 29.2'ye çıkacağı tahmin edilmektedir.
- Türkiye Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri Sıklığı Çalışması'na göre (2011) hipertansiyon prevalansı yüzde 24'dür.

## Küme başlangıç adresleri

### AKKUYU



## Amaç

- Konyaaltı İlçesi'nde yaşayan 20 yaş ve üzeri bireylerde Tip 2 diyabet ve hipertansiyon sıklığının saptanması.
- Araştırma Grubu: 20 yaş ve üzeri 700 kişi
- 50 kümede 700 kişiye ulaşmak hedeflenmiştir.
- Her hanede yaşayan tüm 20 yaş ve üzeri bireylere ulaşarak kan basıncı ve AKŞ ölçümü yapmak hedeflenmiştir.

## ALTINKUM



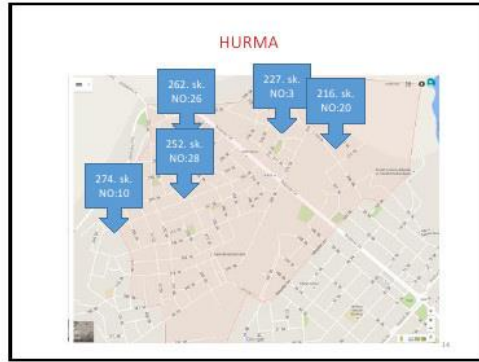
## Örnekleme Ulaşma

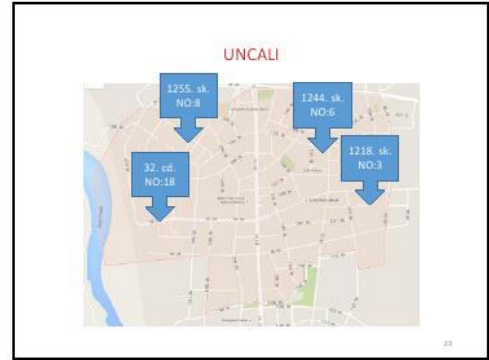
- Araştırmacı tarafından belirlenen küme başlangıç adreslerine ulaşılır.
- Küme başlangıç adreslerine daha kolay ulaşmak için belirtilen adreslerin koordinatlarını kullanabilirsiniz.



## ARAPSUYU









### Örnekleme Ulaşma

- **Örnek:** Ulaştığımız adres 18 daireli bir apartman. Hangi daireyi küme başı olarak alacağız?

1. Rasgele bir sayı belirlenerek küme başı hane saptanır.
2. Küme başı hane No 8 olsun.
3. Sonraki kapı numarasını nasıl belirleyeceğiz?

8-9-10-11-12-13-14 ? (Yazı)

8-7-6-5-4-3-2 ? (Tura)



### Görüşme Öncesi

- Temiz ve uyumlu giyinmemiz önemli.
- İyi giyimli birine karşı davranış, dağınık, buruşuk gömlekli birine karşı davranıştan daha farklı olacaktır.



### Örnekleme Ulaşma

- **Örnek:** Ulaştığımız küme başı adres müstakil bir ev. Sonraki kapı numarasını nasıl belirleyeceğiz?
- Giriş kapısı küme başı haneye en yakın olan hane ikinci hane olarak alınır.
- Giriş kapısı ikinci haneye en yakın olan hane üçüncü hane olarak alınır.....

### Görüşme Süreci

Görüşme sürecinin etkinliğini sağlamak için nelere dikkat etmeliyiz?



### Görüşme Öncesi

- Sahaya çıkmadan önce her zaman kontrollerimizin yapılması önemli
  - Kimlik kartı
  - Yedek kurşun kalem, silgi
  - Yeterince boş ANKET FORMU
  - Klasör
- Anketörün anketi dizleri üzerinde ya da bir yere dayanarak yapması işine karşı ciddiyetini sarsar.



### Görüşmenin Başlaması

- Hane kapısı çalındıktan sonra geriye doğru bir adım atın. Bu hem sizin güvenliğinizi için hem de kapıyı açanın tedirgin olmaması için önemli.
- Önce kendinizi tanıtırın, (Yanınızda kendinizi tanıtan bir kimlik bulundurun. Gerekliğinde kendinizi tanıtmak için bu kimliği kullanmanız gerekebilir.)



### Görüşmenin Başlaması

- Rahat ve güler yüzlü bir yaklaşım önemli.
- İçine kapanık, utangaç olma gibi özellikler ilişki kurma sırasında sıkıntı yaratabilir. Buna karşın aşırı atak davranışlar da kişiler üzerinde olumsuz etki yaratabilir.

31

### Görüşmenin Başlaması

- Kişiler görüşmenin ne kadar süreceğini sorabilir. Tahmini bir süre verilmeli.
- Zamanının olmadığını söylüyorsa daha uygun bir zaman için randevu alınabilir.



34

### Görüşmenin Başlaması

- Araştırmanın amacını, kim tarafından yürütüldüğünü kısa, doğru ve açık olarak anlatmamız önemli.
- ARAŞTIRMANIN AMACINI ANLAMAYAN YA DA YANLIŞ ANLAYAN KİŞİ GÖRÜŞMEYİ REDDEDEBİLİR.
- Kişiler araştırmanın amacı ile ilgili çok iyi aydınlatılmalı.
- Kişilere bu araştırmaya rasgele seçildikleri anlatılmalıdır.
- Herkesle görüşmenin mümkün olmadığı, bu nedenle çekilen kurda kendisinin çıktığı gibi basit bir dil kullanılabilir.

32

### Görüşmenin Başlaması

- "Bu araştırmanın yararı nedir?", "Ne için yapılmaktadır?" gibi soruları yanıtlamak için hazırlıklı olmalıyız. Bu sorulara kısa, basit ve açık cümlelerle yanıt verilmeli.
- Kişiler araştırmanın yararını, nedenini anlayınca görüşmeyi reddetme olasılığı azalabilir.

35

### Görüşmenin Başlaması

- Görüşmeye "İşiniz var mı?", "Birkaç dakikanızı ayırabilir misiniz?" vb. sorularla başlamamak önemli. Görüşme olağan bir hak imiş gibi davranılmalı.
- Kişilerin sorulara yanıt verme zorunluluğu yoktur. Bu yüzden yanıt almak için tek yol ikna etmektir.

33

### Veri Toplama/Karşılaşılabilecek Sorunlar

- Hanede görüşmenin kabul edilmemesi
- Hanede kimseye ulaşılamaması
- Hanede yaşayan 20 yaş ve üzeri kişilerin tamamına ulaşılamaması
- Anket sonrasında AKŞ ölçümünün kabul edilmemesi

36

HANEDE GÖRÜŞMENİN KABUL EDİLMEMESİ

?

Hanede yaşayan  
20 yaş ve üzeri  
birey sayısı

Yaş  
Cinsiyet  
Eğitim Düzeyi

Anket formuna görüşmenin kabul edilmediği ve hanede yaşayan kişilerin bilgileri yazılır.

## HANEDE YAŞAYAN 20 YAŞ VE ÜZERİ KİŞİLERİN TAMAMINA ULAŞILAMAMASI

- Ulaşamadığımız kişileri uygun oldukları zamanda tekrar ziyaret etmek için randevu alalım.
- Anket formuna adres, yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi bilgilerini ve randevu zamanını yazalım.



40

- 410

HANEDE GÖRÜŞMENİN KABUL EDİLMEMESİ



2 hane görüşmeyi kabul etmedi???

O apartmandan görüşmeyi kabul eden başkaları hane ile görüşelim. Arket formunun başında "örneğim dış" olduğunu belirtelim.



```

graph TD
    A[Üniversitesi Kaliteli mi?] --> B[Kısa Kurum Öyküsü]
    A --> C[Akademi]
    A --> D[Bölün Kalite Değerleri Öyküsü]
    A --> E[Sınavsız Giriş İmkanı Öyküsü]
    C --> F[Yeni Kurum Akademi Kalitesi Değerleri Öyküsü]
    C --> G[AKS Akademi Kalite Değerleri Öyküsü]
  
```



HANEDE KİMSEYE ULAŞILAMAMASI

8 -9- 10- 11- 12- 13- 14

↓

Hanede kimseye ulaşamadı???

Diğer hanelerden o hane için ikamet durumunu sorgulayalım, Haneyi tekrar ziyaret edelim.

```

graph TD
    A[Veri Toplama (2. Gün sabah)] --> B[AKS Ölçümü]
    B --> C[1.500 mg/L]
    B --> D[1.125 mg/L]
    B --> E[1.125 mg/L]
    C --> F[1.500 mg/L]
    F --> G[DİTİ Sonuç]
    D --> H[2. AKS Ölçümü (1.500 mg/L)]
    H --> I[1.125 mg/L]
    E --> J[1.125 mg/L]
    I --> K[1.125 mg/L]
    J --> L[1.125 mg/L]
    K --> M[1.125 mg/L]
    L --> N[1.125 mg/L]
    M --> O[1.125 mg/L]
    N --> P[1.125 mg/L]
    O --> Q[1.125 mg/L]
    P --> R[1.125 mg/L]
    Q --> S[1.125 mg/L]
    R --> T[1.125 mg/L]
    S --> U[1.125 mg/L]
    T --> V[1.125 mg/L]
    U --> W[1.125 mg/L]
    V --> X[1.125 mg/L]
    W --> Y[1.125 mg/L]
    X --> Z[1.125 mg/L]
    Y --> AA[1.125 mg/L]
    Z --> AB[1.125 mg/L]
    AA --> AC[1.125 mg/L]
    AB --> AD[1.125 mg/L]
    AC --> AE[1.125 mg/L]
    AD --> AF[1.125 mg/L]
    AE --> AG[1.125 mg/L]
    AF --> AH[1.125 mg/L]
    AG --> AI[1.125 mg/L]
    AH --> AJ[1.125 mg/L]
    AI --> AK[1.125 mg/L]
    AJ --> AL[1.125 mg/L]
    AK --> AM[1.125 mg/L]
    AL --> AN[1.125 mg/L]
    AM --> AO[1.125 mg/L]
    AN --> AP[1.125 mg/L]
    AO --> AQ[1.125 mg/L]
    AP --> AR[1.125 mg/L]
    AQ --> AS[1.125 mg/L]
    AR --> AT[1.125 mg/L]
    AS --> AU[1.125 mg/L]
    AT --> AV[1.125 mg/L]
    AU --> AW[1.125 mg/L]
    AV --> AX[1.125 mg/L]
    AW --> AY[1.125 mg/L]
    AX --> AZ[1.125 mg/L]
    AY --> BA[1.125 mg/L]
    AZ --> BB[1.125 mg/L]
    BA --> BC[1.125 mg/L]
    BB --> BD[1.125 mg/L]
    BC --> BE[1.125 mg/L]
    BD --> BF[1.125 mg/L]
    BE --> BG[1.125 mg/L]
    BF --> BH[1.125 mg/L]
    BG --> BI[1.125 mg/L]
    BH --> BJ[1.125 mg/L]
    BI --> BK[1.125 mg/L]
    BJ --> BL[1.125 mg/L]
    BK --> BM[1.125 mg/L]
    BL --> BN[1.125 mg/L]
    BM --> BO[1.125 mg/L]
    BN --> BP[1.125 mg/L]
    BO --> BQ[1.125 mg/L]
    BP --> BR[1.125 mg/L]
    BQ --> BS[1.125 mg/L]
    BR --> BT[1.125 mg/L]
    BS --> BU[1.125 mg/L]
    BT --> BV[1.125 mg/L]
    BU --> BV
    
```



#### Veri Toplama (Anket Formu)

- Sorular tek tek, anket formunda yazıldığı biçimde sorulmalıdır.
- Soru kağıdındaki bütün sorular eksiksiz sorulmalıdır.
- Görüşmeyi sonlandırmadan önce tüm soruların sorulup sorulmadığı denetlenmelidir.

