

Diyabetes Mellituslu Hastaların Glisemik Kontrol Seviyelerine ve Kronik Komplikasyonlarına Etkili Sosyoekonomik ve Hastalık Özelliklerinin Araştırılması

Investigation of Socioeconomic and Disease Characteristics which Effect Glysemic Control Levels and Chronic Complications of Patients with Diabetes Mellitus

Mesut Şekeroğlu¹, Banu Böyük²

¹ Uzm.Dr., Azdavay 18 No.lu Aile Sağlığı Merkezi, Azdavay, Kastamonu, Türkiye

² Uzm.Dr., Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dahiliye Kliniği, İstanbul, Türkiye

Özet

Amaç: Çalışmada DM'li hastaların glisemik kontrol seviyelerine ve kronik komplikasyonlarına etki eden faktörlerin araştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmada DM'li hastaların yaş, cinsiyet, eğitim durumu, aylık gelir düzeyi, sigara kullanımı, yalnız mı yoksa ailesiyle birlikte mi yaşadığı bilgilerini ve bel çevresi, vücut kitle indeksi değeri, DM Tipi, DM süresi, tedavide kullanılan ilaç türü ve komorbid hastalık durumu bilgileri; hastaların açlık kan şekeri (AKŞ) düzeyleri, HbA1c seviyeleri ve kronik komplikasyon durumları ile karşılaştırılmıştır.

Bulgular: Çalışmada HbA1c değerleri <7 olan hastaların aylık gelirleri, HbA1c değerleri ≥7- <9 olan ve ≥9 olan hastalardan anlamlı olarak daha yüksek bulundu (p<0,05). HbA1c değerleri ≥9 olan hastalarda insülin kullanımı, HbA1c değerleri <7 olan ve ≥7- <9 olan hastalardan anlamlı olarak daha yüksek bulundu (p<0,05). AKŞ <130mg/dl olan hastaların aylık gelirleri, AKŞ ≥130mg/dl- <200mg/dl olan ve ≥200mg/dl olan hastalardan anlamlı olarak daha yüksek bulundu (p<0,05). AKŞ <130mg/dl olan hastalarda tedavide sadece oral antidiyabetik ilaç kullanımı, AKŞ ≥130mg/dl- <200mg/dl olan ve ≥200mg/dl olan hastalardan anlamlı olarak daha yüksek bulundu (p<0,05). Mikrovasküler komplikasyonu olan hastaların yaşı anlamlı olarak daha yüksekti (p<0,05). Mikrovasküler komplikasyonu olan hastalarda comorbid hastalık olması anlamlı olarak daha yüksekti (p<0,05). Makrovasküler komplikasyonu olan hastaların yaşı anlamlı olarak daha yüksekti (p<0,05). Makrovasküler komplikasyonu olan hastaların bel çevreleri anlamlı olarak daha yüksek olarak bulundu (p<0,05).

Sonuç: Diyabetli hastaların glisemik kontrol seviyelerine ve kronik komplikasyonlarına etkili faktörler hakkındaki çeşitli yayınlarda birbirinden farklı sonuçlar mevcuttur. Bu faktörlerin tanımlanması, diyabetin kronik komplikasyonlarının önlenmesine, diyabete bağlı morbidite ve mortalitenin azalmasına ve sağlık harcamalarının azalmasına yardımcı olacağı için önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Diabetes mellitus, glisemik kontrol, kronik komplikasyonlar

Abstract

Objective: In this study, factors which effect to glysemic control levels and chronic complications of the patients with DM was investigated.

Materials and Methods: Patients' data of age, gender, education level, monthly income, smoking, living alone or living with his/her family and data about waist circumference, body mass index, type of DM, duration of DM, insülin usage and comorbidity with patients' fasting blood glucose (FBG) levels, HbA1c levels and chronic complication situations of diabetic patients were investigated.

Results: In the study income of the patients whose HbA1c values were <7 was found significantly higher than income of the patients whose HbA1c values were ≥7- <9 and ≥9 (p<0,05). Insulin usage in the patients whose HbA1c values were ≥9 was found significantly higher than in the patients whose HbA1c values were ≥7- <9 and <7 (p<0,05). Income of the patients whose FBG were <130 mg/dl was found significantly higher than income of the patients whose FBG were ≥130mg/dl- <200 mg/dl and ≥200 mg/dl (p<0,05). In treatment; only oral antidiabetic drug usage were significantly higher in the patients whose FBG were <130 mg/dl than in the patients whose FBG were ≥130mg/dl- <200 mg/dl and ≥200 mg/dl (p<0,05). Age of the patients who have microvascular complication was significantly higher than age of the patients who do not have microvascular complication (p<0,05). Comorbidity in the patients who have microvascular complication was significantly higher than in the patients who do not have microvascular complication (p<0,05). Age of the patients who have macrovascular complication was significantly

higher than the age of the patients who do not have macrovascular complication ($p<0,05$). Waist circumference of the patients who have macrovascular complication was significantly higher than waist circumference of the patients who do not have macrovascular complication ($p<0,05$).

Discussion: There are different results in various studies about effective factors to glisemic control levels and chronic complications of diabetic patients. Definition of these factors is important because of its help to prevention of chronic complications, reduction of morbidity and mortality and reduction of health expenditures due to DM.

Key Words: Diabetes mellitus, glycemic control, chronic complication, effective characteristics

Kabul Tarihi:03.08.2015

Giriş

Diabetes mellitus (DM) hiperglisemi bulguları ortak olan bir grup metabolik bozukluğu kapsar. DM'deki metabolik düzensizlik birçok organ sisteminde patofizyolojik değişimlere neden olur ve sonuçta bireylere ve sağlık sistemine olağanüstü bir yük oluşturur.

Dünyada son iki dekatta DM prevalansı dramatik olarak artmıştır. 1985 yılında tahminen 30 milyon DM'li varken 2000 yılında bu sayı 177 milyona ulaşmıştır. Hem Tip 1 hem de Tip 2 DM dünya çapında artış göstermekle birlikte sanayileşmiş ülkelerde daha belirgin olarak artan obezite ve azalan fiziksel aktivite nedeniyle Tip 2 DM prevalansı daha hızlı artmaktadır. Hem tip 1 hem Tip 2 DM insidansında önemli coğrafik farklılıklar vardır (1). Uluslararası Diyabet Federasyonu 2013 yılında dünyada 5,1 milyon kişinin diyabet nedeniyle öldüğünü ve diyabet için 548 milyar dolar sağlık harcaması yapıldığını belirtmiştir (2). Türkiye'de 1999'da tamamlanan Türkiye Diyabet Epidemiyolojisi Projesinde (TURDEP) diyabet %7,2 oranında saptanmıştır (3). 2010 yılında yapılan TURDEP-II çalışmasına göre diyabet sıklığının %13,7'ye ulaştığı görülmüştür. Türkiye'de diyabet sıklığı 12 yılda %90 oranında artmıştır (4).

Glisemik kontrol diyabet yönetiminde esastır. Diyabet kontrol ve komplikasyonları çalışması (DCCT), iyi glisemik kontrolün mikrovasküler ve makrovasküler hastalık riskinde azalma ile ilişkili olduğunu göstermiştir (5). Glisemik kontrolün etkinliğini değerlendirmek için iki temel teknik mevcuttur. Bunlar glukoz monitörizasyonu veya kendi kendine kan şekeri takibi ve HbA1c ölçümüdür. Tip 1 ve Tip 2 DM'de HbA1c değerinin %7 civarına veya altına düşürülmesinin mikrovasküler ve nöropatik komplikasyonları azalttığı gösterilmiştir (6). Diyabete bağlı morbidite ve mortalitenin azaltılmasında makro ve mikrovasküler komplikasyonların önlenmesi, azaltılması veya geciktirilmesi için en önemli nokta etkin glisemik kontrolün sağlanmasıdır (7).

Tip 1 DM'de son dönem böbrek hastalığı hastaların %40'ında gelişir. Bu oran Tip 2 DM'de %20 den azdır. Tip 1 DM'li hastalarda majör ölüm nedeni son dönem böbrek hastalığına bağlı komplikasyonlardır. Tip 2 DM hastalarının majör ölüm nedeni miyokard infarktüsü ve inmeye yol açan makrovasküler hastalıklardır. DM'ye bağlı proliferatif retinopati ABD'de körlüğün önde gelen nedenidir. Diyabetik nöropatiler diyabetin en yaygın komplikasyonlarıdır ve yaşlı Tip 2 DM'li hastaların %50 kadarını etkiler. Diyabetik hastalarda ayak gangreni insidansı aynı yaştaki kontrol gruplarına göre 30 kat fazladır (8).

Diyabetli bir birey için ortalama kişi başına düşen yıllık sağlık maliyeti diyabetli olmayan bireylerin yıllık sağlık maliyetlerinden yaklaşık 2,3 kat daha yüksektir. Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) 2007 yılında diyabetin toplam ulusal maliyetinin 174 milyar dolar olduğu hesaplanmıştır (9). ABD'de diyabetli bir hastanın ömür boyu sağlık maliyetinin ortalama 85200 dolar olduğu ve bu miktarın %53'ünün diyabetik komplikasyonların tedavisinden kaynaklandığı gösterilmiştir (10). Avustralya'da 2005 yılında glukoz toleransı normal olanlar için yıllık kişi başı maliyet 1898 dolar iken bilinen diyabet hastalığı olan kişiler için maliyet 4390 dolar idi. Bu miktar komplikasyonları olan kişilerde önemli ölçüde daha yüksekti (11).

Gereç ve Yöntem

Çalışma Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi diyabet polikliniğine başvuran Tip 1 ve Tip 2 diabetes mellitus tanısı konulmuş hastalar arasından, rastgele örnekleme yöntemi ile seçilmiş 100 hasta üzerinde yapıldı. Tüm hastalara karşılıklı mülakat şeklinde anket formu dolduruldu. Çalışma öncesinde her hastadan ayrı ayrı sözel onam alındı.

Hastaların açlık kan şekeri düzeylerine ve hemogloblin A1c değerlerine bakıldı. HbA1C, ARKRAY Adams A1c HA-8160 HbA1C analizöründe HPLC (High Performance Liquid Chromatography) yöntemi ile çalışıldı.

Çalışmada altı sosyoekonomik özellik ve altı hastalık özelliği ile açlık kan şekeri düzeyleri, HbA1c seviyeleri ve kronik komplikasyon durumları karşılaştırıldı. Bu altı özellik; yaş, cinsiyet, eğitim durumu, aylık gelir düzeyi, sigara kullanım durumu, yalnız mı yoksa ailesiyle birlikte mi yaşadığı bilgileri idi. Hastalara ait altı hastalık özelliği ise bel çevresi, vücut kitle indeksi (VKİ) değerleri, DM tipi, kaç yıldır DM'li olduğu, tedavide kullandığı ilaç türü ve eşlik eden ek hastalık olup olmaması durumları idi.

Hastaların sosyoekonomik özellikleri, karşılıklı mülakat sonucu düzenlenen anket formunun doldurulmasıyla elde edildi. Hastaların bel çevresi değerleri cm olarak ölçüldü. Vücut kitle indeksi değerleri, vücut ağırlıkları metre olarak boylarının karesine bölünerek hesaplandı. Hastalar açlık kan şekeri değerlerine göre glukoz değeri 130 mg/dl altında olan hastalar, ≥ 130 mg/dl- < 200 mg/dl

aralığında olan hastalar ve ≥ 200 mg/dl olan hastalar olmak üzere ayrılarak değerlendirildi. HbA1c değerlerine göre ise HbA1c değeri %7'nin altında olan hastalar, ≥ 7 - < 9 aralığında olan hastalar ve ≥ 9 olan hastalar şeklinde değerlendirildi.

Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde frekans, oran, ortalama ve standart sapma değerleri kullanılmıştır. Verilerin dağılımı Kolmogorov-Smirnov ile test edilmiştir. Değişkenlerin analizinde Kruskal-Wallis, Mann-whitney u test, ANOVA (Tukey test) bağımsız örneklem t test kullanıldı. Oransal analizlerde ki-kare testi kullanıldı. Ki-kare koşulları sağlamadığında fischer test kullanıldı. Analizlerde SPSS 20.0 programı kullanıldı. Analizlerde P değeri $< 0,05$ olduğunda anlamlı olarak kabul edildi.

Bulgular

Tablo 1. Hastaların genel değerleri

| | En düşük | En yüksek | Ort. | n-% |
|-----------------------------------|----------------------|-----------|----------|--------|
| Yaş | 25 | 75 | 55,5 ± | 10,0 |
| Bel çevresi (cm) | 82 | 135 | 104,5 ± | 10,8 |
| VKİ | 20,5 | 43,8 | 30,5 ± | 4,6 |
| Aylık Gelir | 400 | 8000 | 1523,4 ± | 1065,9 |
| Cinsiyet | Kadın | | 62 | 62,0% |
| | Erkek | | 38 | 38,0% |
| Eğitim Durumu | İlköğretim | | 77 | 77,0% |
| | Ortaöğretim | | 7 | 7,0% |
| | Lise | | 6 | 6,0% |
| | Üniversite | | 10 | 10,0% |
| Kiminle Yaşadığı | Yalnız | | 8 | 8,0% |
| | Ailesi İle | | 92 | 92,0% |
| Sigara Kullanımı | | | 28 | 28,0% |
| Diyabet Süresi (Yıl) | 1,0 | 23,0 | 5,6 ± | 5,5 |
| HbA1c | 5,5 | 13,5 | 7,5 ± | 1,9 |
| HbA1c | < 7 | | 48 | 48,0% |
| | $\geq 7 / < 9$ | | 35 | 35,0% |
| | ≥ 9 | | 17 | 17,0% |
| AKŞ | 59,0 | 363,0 | 153,0 ± | 60,8 |
| AKŞ | < 130 | | 52 | 52,0% |
| | $\geq 130 / < 200$ | | 29 | 29,0% |
| | ≥ 200 | | 19 | 19,0% |
| Diyabet Tipi | Tip 1 | | 4 | 4,0% |
| | Tip 2 | | 96 | 96,0% |
| Kullandığı İlaç | İnsülin (veya + OAD) | | 44 | 44,0% |
| | OAD | | 56 | 56,0% |
| Ek Hastalık | | | 86 | 86,0% |
| Makrovasküler Komplikasyon | | | 33 | 33,0% |
| Mikrovasküler Komplikasyon | | | 45 | 45,0% |

Tablo 2. Açlık Kan Şekeri Değerleri ile Sosyoekonomik ve Hastalık Özelliklerinin Karşılaştırması

| | | Açlık Kan Şekeri | | | |
|----------------------|---------------------|------------------|--------|----------------|--------|
| | | < 130 | | ≥ 130 / < 200 | |
| | | Ort.±s.s / n-% | | Ort.±s.s / n-% | |
| Cinsiyet | Kadın | | 58,1% | 15 | 24,2% |
| | Erkek | | 42,1% | 14 | 36,8% |
| Yaş | | 57,0 | ± 7,9 | 53,6 | ± 11,5 |
| VKİ | | 30,4 | ± 4,0 | 30,1 | ± 5,0 |
| Bel Çevresi (cm) | | 103,3 | ± 10,3 | 103,7 | ± 10,0 |
| Eğitim Durumu | İlköğretim | 37 | 48,1% | 23 | 29,9% |
| | Ortaöğretim | 5 | 71,4% | 1 | 14,3% |
| | Lise | 3 | 50,0% | 3 | 50,0% |
| | Üniversite | 7 | 70,0% | 2 | 20,0% |
| Sigara Kullanımı | Yok | 38 | 52,8% | 18 | 25,0% |
| | Var | 14 | 50,0% | 11 | 39,3% |
| Diyabet Süresi (Yıl) | | 5,5 | ± 6,0 | 6,4 | ± 4,6 |
| Aylık Gelir | | 1818 | ± 1303 | 1227 | ± 592 |
| Diyabet Tipi | Tip 1 | 0 | 0,0% | 2 | 50,0% |
| | Tip 2 | 52 | 54,2% | 27 | 28,1% |
| Kiminle Yaşadığı | Yalnız | | 75,0% | 2 | 25,0% |
| | Ailesi İle | 46 | 50,0% | 27 | 29,3% |
| Kullandığı İlaç | İnsülin (veya +OAD) | 10 | 22,7% | 21 | 47,7% |
| | OAD | 42 | 75,0% | 8 | 14,3% |
| Ek Hastalık | Yok | 5 | 35,7% | 7 | 50,0% |
| | Var | 47 | 54,7% | 22 | 25,6% |

Ki-kare test (Fischer test) /Kruskal-wallis (Mann-whitney u test) / ANOVA (Tukey test)

Çalışmamızda diyabetik hastaların iyi ekonomik durumda olmalarının, glisemik kontrol seviyesine olumlu etkili olduğu gösterildi. HbA1c değeri %7'nin altında olan grubun aylık gelir düzeyi, HbA1c değeri \geq %7- $<$ %9 arasında olan ve %9 ve üzerinde olan gruptan anlamlı olarak daha yüksek bulundu ($p < 0,05$). Açlık kan şekeri değeri 130mg/dl'nin altında olan grubun da aylık gelir düzeyi, açlık kan şekeri değeri \geq 130mg/dl- $<$ 200mg/dl arasında olan ve 200mg/dl ve üzerinde olan gruptan anlamlı olarak daha yüksek bulundu ($p < 0,05$). Yüksek aylık gelir düzeyi, iyi glisemik kontrol ile birliktelik göstermiştir.

Glisemik kontrol seviyesine etkisini araştırdığımız özelliklerden, tedavide kullanılan ilaç türünün, glisemik kontrol seviyesine anlamlı etki ettiği görülmüştür. HbA1c değeri %9 ve üzerinde olan grupta insülin kullanım oranı, HbA1c değeri %7'nin altında olan ve \geq %7- $<$ %9 arasında olan gruptan anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur

($p < 0,05$). Açlık kan şekeri değeri 130mg/dl'nin altında olan grupta ise tedavide oral antidiyabetik ilaç kullanım oranı (OAD), açlık kan şekeri değeri \geq 130mg/dl- $<$ 200mg/dl arasında olan ve 200mg/dl ve üzerinde olan gruptan anlamlı olarak daha yüksektir ($p < 0,05$). İnsülin kullanımının kötü glisemik kontrol ile oral antidiyabetik ilaç kullanımının ise iyi glisemik kontrol ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Gelir düzeyi yüksek olan hastaların iyi glisemik kontrole sahip olması, bu hastaların sağlık hizmetlerine daha kolay ulaşabilmelerinin ve tedavi süreçlerine daha fazla zaman ayırabilmelerinin sonucu olabilir. Tedavide insülin kullanan hastaların glisemik kontrollerinin kötü, OAD kullanan hastaların ise glisemik kontrollerinin iyi olmasının, insülin tedavisinin daha zor, daha fazla bilgi ve beceri gerektiren bir tedavi şekli olmasından kaynaklanabilir.

Tablo 3. HbA1c Değerleri ile Sosyoekonomik ve Hastalık Özelliklerinin Karşılaştırması

| | | HbA1c | | | |
|----------------------|---------------------|----------------|--------|----------------|--------|
| | | < 7 | | ≥ 7 / < 9 | |
| | | Ort.±s.s / n-% | | Ort.±s.s / n-% | |
| Cinsiyet | Kadın | 32 | 51,6% | 20 | 32,3% |
| | Erkek | 16 | 42,1% | 15 | 39,5% |
| Yaş | | 56,0 | ± 9,0 | 54,5 | ± 10,5 |
| VKİ | | 29,8 | ± 3,8 | 31,3 | ± 5,5 |
| Bel Çevresi (cm) | | 103,9 | ± 9,0 | 103,8 | ± 13,4 |
| Eğitim Durumu | İlköğretim | 35 | 45,5% | 28 | 36,4% |
| | Ortaöğretim | 4 | 57,1% | 2 | 28,6% |
| | Lise | 3 | 50,0% | 2 | 33,3% |
| | Üniversite | 6 | 60,0% | 3 | 30,0% |
| Sigara Kullanımı | Yok | 35 | 48,6% | 24 | 33,3% |
| | Var | 13 | 46,4% | 11 | 39,3% |
| Diyabet Süresi (Yıl) | | 5,0 | ± 5,3 | 5,5 | ± 5,8 |
| Aylık Gelir | | 1838 | ± 1312 | 1269 | ± 688 |
| Diyabet Tipi | Tip 1 | 1 | 25,0% | 2 | 50,0% |
| | Tip 2 | 47 | 49,0% | 33 | 34,4% |
| Kiminle Yaşadığı | Yalnız | 5 | 62,5% | 2 | 25,0% |
| | Ailesi İle | 43 | 46,7% | 33 | 35,9% |
| Kullandığı İlaç | İnsülin (veya +OAD) | 16 | 36,4% | 14 | 31,8% |
| | OAD | 32 | 57,1% | 21 | 37,5% |
| Ek Hastalık | Yok | 6 | 42,9% | 8 | 57,1% |
| | Var | 42 | 48,8% | 27 | 31,4% |

Ki-kare test (Fischer test) /Kruskal-wallis (Mann-whitney u test) / ANOVA (Tukey test)

Mikrovasküler komplikasyon gelişmiş olan hastaların yaşı, mikrovasküler komplikasyon gelişmemiş olanlara göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Aynı şekilde makrovasküler komplikasyon gelişmiş olan hastaların yaşı da makrovasküler komplikasyon gelişmemiş olanlara göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Bu veriler kronik komplikasyon gelişimi ile yüksek yaşın ilişkili olduğunu göstermektedir. Mikro ve makrovasküler komplikasyonu olan hastaların daha yaşlı hastalar olması yaşlı hastaların

tedavilerine olan uyumlarının düşük olduğunu düşündürmektedir.

Diyabetli hastalarda mikrovasküler komplikasyon gelişiminde diyabete eşlik eden ek hastalık varlığının etkili olduğu görülmüştür ($p < 0,05$). Makrovasküler komplikasyon gelişiminde ise bel çevresinin yüksek olmasının etkili olduğu bulunmuştur ($p < 0,05$). Makrovasküler komplikasyonu olan hastaların bel çevrelerinin daha yüksek olması, metabolik sendromun kriterlerinden olan abdominal obezite ve ateroskleroz ilişkisi ile uyumludur.

Tablo 4. Mikrovasküler Komplikasyon Durumu ile Sosyoekonomik ve Hastalık Özelliklerinin Karşılaştırması

| | | Mikrovasküler Komplikasyon | | | |
|----------------------|--------------------|----------------------------|----------|----------------|---------|
| | | Yok | | Var | |
| | | Ort.±s.s / n-% | | Ort.±s.s / n-% | |
| Cinsiyet | Kadın | 32 | 58,2% | 30 | 66,7% |
| | Erkek | 23 | 41,8% | 15 | 33,3% |
| Yaş | | 53,1 | ± 9,7 | 58,4 | ± 9,5 |
| VKİ | | 30,4 | ± 4,2 | 30,7 | ± 5,0 |
| Bel Çevresi (cm) | | 104,1 | ± 10,5 | 105,0 | ± 11,2 |
| Eğitim Durumu | İlköğretim | 42 | 76,4% | 35 | 77,8% |
| | Ortaöğretim | 3 | 5,5% | 4 | 8,9% |
| | Lise | 4 | 7,3% | 2 | 4,4% |
| | Üniversite | 6 | 10,9% | 4 | 8,9% |
| Sigara Kullanımı | Yok | 40 | 72,7% | 32 | 71,1% |
| | Var | 15 | 27,3% | 13 | 28,9% |
| Kiminle Yaşadığı | Yalnız | 3 | 5,5% | 5 | 11,1% |
| | Ailesi İle | 52 | 94,5% | 40 | 88,9% |
| Aylık Gelir | | 1613,8 | ± 1275,2 | 1412,9 | ± 733,4 |
| Diyabet Süresi (Yıl) | | 4,7 | ± 4,4 | 6,6 | ± 6,5 |
| Diyabet Tipi | Tip 1 DM | 4 | 7,3% | 0 | 0 % |
| | Tip 2 DM | 51 | 92,7% | 45 | 100% |
| Kullandığı İlaç | İnsülin(veya +OAD) | 21 | 38,2% | 23 | 51,1% |
| | OAD | 34 | 61,8% | 22 | 48,9% |
| Ek Hastalık | Yok | 13 | 23,6% | 1 | 2,2% |
| | Var | 42 | 76,4% | 44 | 97,8% |

Ki-kare test (Fischer test) / Mann-whitney u test / Bağımsız örneklem t test

Tartışma

Diabetes Mellitusta kronik komplikasyonların ortaya çıkışının engellenmesi, diyabetik hastanın yaşam kalitesinin iyileştirilmesi ve sağlık harcamalarının azaltılabilmesi için en önemli nokta etkin glisemik kontrolün sağlanmasıdır (5). Komplikasyonlar geliştikten sonra tedavi oldukça güçleşmektedir (12).

Ali MK ve arkadaşlarının, ABD’de 18 yaş üstü yetersiz glisemik kontrolü olan diyabetli yetişkinleri belirlemek için ulusal sağlık ve beslenme inceleme anketlerinden (NHANES), 2007-2010 yılları arasında yaptıkları çalışmada; 65 yaş ve üzeri hastalarda kötü glisemik kontrollü hastaların oranı %6,8 iken 18-39 yaş arası hastalarda kötü glisemik kontrollülerin oranı %24,2 olarak tespit edilmiştir. İstatistiksel olarak kötü glisemik kontrol ile eğitim düzeyleri, yoksulluk-gelir oranı grupları veya cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Ancak,

kötü glisemik kontrole sahip olma oranı evli olmayan kişilerde (%16,8), evli olan kişilerden (%10,3) daha fazla bulunmuştur. Sadece insülin kullananlarda (%20,8) veya insülinle kombine tedavi kullananlarda (%22,3), sadece oral antidiyabetik kullananlara (%10,1) veya ilaç tedavisi önerilmeyenlere (%5,3) göre daha kötü glisemik kontrol oranları tespit edilmiştir. Tüm diğer sosyodemografik, klinik, ekonomik ve benzer değişkenlerin kontrol edildiği çok değişkenli analizde, kötü glisemik kontrole sahip olma oranı, 65 yaş ve üzeri erişkinlerde, genç ve orta yaşlı erişkinlerle karşılaştırıldığında daha düşük olarak tespit edildi (%7,3’e karşılık, sırasıyla %19,1 ve %15,0; $p < 0,05$). Hastaların medeni durumunun da kötü glisemik kontrol ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Evli olanlarda kötü glisemik kontrole sahip olanların oranı %9,6 olmasına karşı, evli olmayanlarda oran %16,1 olarak tespit edilmiştir ($p=0,05$) (13).

Kim HY ve arkadaşlarının Kore'de 370 tip 2 diyabetli hasta ile yaptıkları çalışmada, düşük gelirli ve kırsal kesim hastalarının yarısından daha azının (%45,9) HbA1c değerinin, Amerikan Diyabet Derneği (ADA) tarafından önerilen hedef değer olan %7'nin altında olduğu tespit edilmiştir. Düşük gelirli hastalarda diyabet yönetiminin çok kötü olduğu ve daha fazla geliştirilmeye

çalışılmasının gerektiği belirtilmiştir (14). Weinstock RS ve arkadaşlarının ABD'de yaptıkları çalışmada, kadın cinsiyet ve oral antidiyabetik ilaç kullanımı, düşük HbA1c düzeyleri ile ilişkili bulunmuştur. İnsülin kullanımının, yüksek HbA1c düzeyleri ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. VKİ'nin HbA1c düzeyleri ile ilişkili olmadığı belirtilmiştir (15).

Tablo 5. Makrovasküler Komplikasyon Durumu ile Sosyoekonomik ve Hastalık Özelliklerinin Karşılaştırması

| | | Yok | | Var | | P |
|----------------------|---------------------|----------------|--------|----------------|---------|--------|
| | | Ort.±s.s / n-% | | Ort.±s.s / n-% | | |
| Cinsiyet | Kadın | 41 | 61,2% | 21 | 63,6% | > 0,05 |
| | Erkek | 26 | 38,8% | 12 | 36,4% | |
| Yaş | | 52,8 | 9,6 | 60,9 | ± 8,4 | < 0,05 |
| VKİ | | 30,1 | 4,3 | 31,4 | ± 5,1 | > 0,05 |
| Bel Çevresi (cm) | | 102,8 | 10,3 | 107,9 | ± 11,0 | < 0,05 |
| Eğitim Durumu | İlköğretim | 51 | 76,1% | 26 | 78,8% | > 0,05 |
| | Ortaöğretim | 4 | 6,0% | 3 | 9,1% | |
| | Lise | 3 | 4,5% | 3 | 9,1% | |
| | Üniversite | 9 | 13,4% | 1 | 3,0% | |
| Sigara Kullanımı | Yok | 45 | 67,2% | 27 | 81,8% | > 0,05 |
| | Var | 22 | 32,8% | 6 | 18,2% | |
| Kiminle Yaşadığı | Yalnız | 4 | 6,0% | 4 | 12,1% | > 0,05 |
| | Ailesi ile | 63 | 94,0% | 29 | 87,9% | |
| Aylık Gelir | | 1598,7 | 1219,7 | 1370,6 | ± 641,2 | > 0,05 |
| Diyabet Tipi | Tip 1 DM | 4 | 6% | 0 | 0% | > 0,05 |
| | Tip 2 DM | 63 | 94% | 33 | 100% | |
| Diyabet Süresi (Yıl) | | 5,2 | 5,1 | 6,4 | ± 6,2 | > 0,05 |
| Kullandığı İlaç | İnsülin (veya +OAD) | 26 | 38,8% | 18 | 54,5% | > 0,05 |
| | OAD | 41 | 61,2% | 15 | 45,5% | |
| Ek Hastalık | Yok | 12 | 17,9% | 2 | 6,1% | > 0,05 |
| | Var | 55 | 82,1% | 31 | 93,9% | |

Hansen LJ ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada, hastaların yaş, cinsiyet, tanıdaki HbA1c değeri, VKİ, total kolesterol, açlık trigliserid, kan basıncı, fiziksel aktivite, sigara içme durumu ve diyabet süresine göre düzenlenmiş regresyon analizi sonucunda, iyi glisemik kontrol hedefi olan hastaların, kabul edilebilir glisemik kontrol hedefi olan hastalara göre 5 yıl sonrasında daha düşük HbA1c düzeylerine sahip olduğu gösterilmiştir. Hastaların glisemik kontrol hedefleri ile kan basıncı ve lipid düzeyi arasında bir ilişki bulunamadığı belirtilmiştir (16).

Pérez A ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada, insülin tedavisi ve metabolik sendrom

bileşenlerinin varlığı kötü glisemik kontrol ile ilişkili bulunmuştur (17).

Bawadi HA ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada, diyabetli hastaların, diyabet kontrolü ile ilişkili altı sağlıklı davranış biçimi değerlendirilmiştir. Davranış değişimleri ile glisemik kontrol arasında anlamlı korelasyonlar elde edilmiştir. Yaş, cinsiyet, gelir ve eğitim incelenen bütün davranış değişimleri ile ilişkili bulunmuştur (18).

Gutiérrez GA ve arkadaşlarının çalışmasında ortalama 38 yaşındaki, 1379 erkek kömür madeni çalışanında, açlık plazma glukozu ve HbA1c değerleri ile sigara arasındaki ilişki incelenmiştir.

HbA1c'nin sigara içenlerde daha yüksek olduğu tespit edilmiş ve sigara kullanımının glukoz metabolizması üzerinde olumsuz etkiye sahip olduğu belirtilmiştir (19).

Ko KD ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, 20 yaş ve üzeri 335 diyabet tanılı yetişkinde diyabet tedavi kalitesi ile ilişkili hasta faktörleri araştırılmıştır. Diyabet süresi uzun olan kişilerin glisemik hedefe ulaşma oranlarının daha düşük olduğu bulunmuştur (20).

Naranjo DM ve arkadaşlarının çalışmasında, 387 diyabet hastasının analizlerinde genç yaşın, yüksek HbA1c ve yüksek yağlı diyet alımı ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Yaşın HbA1c düzeyine olan indirek etkisinin diyet yoluyla olduğu ($p=0,01$) istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (21).

Ghazanfari Z ve arkadaşlarının çalışmalarında, demografik, antropometrik, klinik ve diğer ilgili özelliklerin, 103 kadın diyabetik hastalardaki rolü incelenmiştir. Bulgular, kontrollü ve kontrolsüz diyabet hastaları arasında anlamlı farklılık olmadığını göstermiştir. Bununla birlikte bel çevresinin yüksek HbA1c düzeyinin önemli bir belirteci olduğu bulunmuştur (22).

Goya K ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada, yaş, LDL kolesterol, hipertansiyon ve diyabetin tedavi şekli, karotid arterlerin aterosklerozunda risk faktörleri olarak belirtilmiştir. Yaş ve LDL kolesterol, ortalama intima media kalınlığı ile ilişkili bulunmuştur. HDL kolesterol, plak lezyonları ile negatif yönde ilişkili iken yaş, diyabetin tedavi şekli, LDL kolesterol, hipertansiyon pozitif yönde ilişkili bulunmuştur. Bu hastalarda klasik risk faktörleri ve diyabetin tedavi şeklinin, bağımsız bir şekilde karotid arterlerin aterosklerozu ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (23).

Chillarón JJ ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada, mikrovasküler komplikasyonları olan hastaların, daha yaşlı, diyabet sürelerinin daha uzun ve hemoglobin A1c, trigliserid ve sistolik kan basıncı düzeylerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Makroanjyopatisi olan tip 1 diyabetli hastaların, diyabet sürelerinin daha uzun, metabolik sendrom ve lipid düşürücü tedavi alma sıklıklarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Sadece diyabet süresi makroanjyopati ile bağımsız ilişki göstermiştir (24).

Sonuç

Diyabetli hastaların glisemik kontrol seviyelerine ve kronik komplikasyonlarına etkili faktörlerin tanımlanması, diyabetin komplikasyonlarının önlenmesine, diyabete bağlı morbidite ve mortalitenin azalmasına ve sağlık harcamalarının azalmasına yardımcı olacağı için önemlidir.

Teşekkür

Çalışmamızın yayın halinde sunumu esnasında tavsiyelerini esirgemeyen Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Bölüm Başkanı Dr. Aclan Özder beye teşekkürlerimizi arz ederiz.

Kaynaklar

1. Braunwald E. Harrison's Principles of Internal Medicine, Çeviri Eds. Biberoglu K. 17. Baskı. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevi, 2013;2275-7.
2. International Diabetes Federation. Online version of IDF Diabetes Atlas, 6th Edition. 2013;11-3.
3. Satman I, Yilmaz T, Sengül A, et al. Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: results of the Turkish diabetes epidemiology study (TURDEP). *Diabetes Care* 2002;25(9):1551-6.
4. Satman I, Omer B, Tutuncu Y, et al. Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. *Eur J Epidemiol* 2013;28(2):169-80.
5. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group, The Effect of Intensive Treatment of Diabetes on the Development and Progression of Long-term Complications in Insulin-dependent Diabetes Mellitus. *N Engl J Med* 1993;329:977-86.
6. American Diabetes Association: Standards of Medical Care in Diabetes-2009, *Diabetes Care* 2009;32(1):13-61.
7. Standards of Medical Care in Diabetes, *Diabetes Care* 2006;29:4-42.
8. Güncel Tıbbi Tanı ve Tedavi 2010, Eds. Müftüoğlu E. 49. Baskı. Adana, Nobel Kitabevi, 2010;1104-8.
9. American Diabetes Association. Economic Costs of Diabetes in the US in 2007. *Diabetes Care* 2008;31:596-615.
10. Zhuo X, Zhang P, Hoerger TJ. Lifetime direct medical costs of treating type 2 diabetes and diabetic complications. *Am J Prev Med* 2013;45(3):253-61.
11. Lee CM, Colagiuri R, Magliano DJ, et al. The cost of diabetes in adults in Australia. *Diabetes Res Clin Pract* 2013;99(3):385-90.

12. Erdogan G, Güllü S, Erdogan MF, et al. Influence of patient education on glycemic control in diabetic patients. Turkish Journal of Endocrinology and Metabolism 1998;2:101-4.
13. Ali MK, McKeever BK, Imperatore G, et al. Characteristics associated with poor glycemic control among adults with self-reported diagnosed diabetes. National Health and Nutrition Examination Survey, United States, 2007-2010. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2012;61:32-7.
14. Kim HY, Yun WJ, Shin MH, et al. Management of Diabetic Mellitus in Low-income Rural Patients. J Prev Med Public Health 2009;42(5):315-22.
15. Weinstock RS, Teresi JA, Golland R et al. IDEATel Consortium. Glycemic control and health disparities in older ethnically diverse underserved adults with diabetes: five-year results from the Informatics for Diabetes Education and Telemedicine (IDEATel) study. Diabetes Care 2011;34(2):274-9.
16. Hansen LJ, Olivarius N de F, Siersma V et al. Individualised treatment goals in diabetes care. Scand J Prim Health Care 2004;22(2):71-7.
17. Pérez A, Franch J, Cases A, et al. Relationship between the degree of glycemic control and diabetes characteristics and hyperglycemia treatment in type 2 diabetes. DIABES Study, Med Clin (Barc). 2012;138(12):505-11.
18. Bawadi HA, Banks AD, Ammari F, et al. Stage of change of 6 health-related behaviors among patients with type 2 diabetes, Prim Care Diabetes 2012;6(4) :319-27.
19. Gutiérrez GA, Playán Usón J, Rubio Aranda E, et al. Effect of the smoking habit on carbohydrate metabolism. An Med Interna 1993;10(12):583-6.
20. Ko KD, Kim BH, Oh SI, et al. What are patient factors associated with the quality of diabetes care?: results from the Korean National Health and Nutrition Examination Survey. BMC Public Health 2012;12(1):689.
21. Naranjo DM, Jacobs EA, Fisher L, et al. Age and Glycemic Control Among Low-Income Latinos, J Immigr Minor Health 2013;15(5):898-902.
22. Ghazanfari Z, Niknami S, Ghofranipour F, et al. Determinants of glycemic control in female diabetic patients: a study from Iran. Lipids Health Dis 2010;9:83.
23. Goya K, Kitamura T, Inaba M, et al. Risk factors for asymptomatic atherosclerosis in Japanese type 2 diabetic patients without diabetic microvascular complications. Metabolism 2003;52(10):1302-6.
24. Chillarón JJ, Sales MP, Sagarra E, et al. Chronic complications in type 1 diabetes mellitus. Analysis of a cohort of 291 patients

with a mean evolution time of 15 years. Rev Clin Esp 2012;212(8):375-82.

İletişim:

Uz. Dr. Mesut Şekeroğlu, Aile Hekimliği Uzmanı
Azdavay 18 Nolu Aile Sağlığı Merkezi
Hilmi Gökçen cd. No:19, 37750 Azdavay,
Kastamonu, Türkiye
Tel: +90.530.6073806
E-mail: drmsekeroglu@gmail.com