TİP 2 DİYABET HASTALARINA VERİLEN VİDEO DESTEKLİ ÖĞRETİMİN İNSÜLİN ÖZ–YÖNETİMİNE VE UYGULAMA BECERİSİNE ETKİSİ

Serkan TİMUÇİN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Elif GÜNAY İSMAİLOĞLU

İzmir

İzmir Bakırçay Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Haziran 2022

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

İzmir Bakırçay Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Hemşirelik Esasları Anabilim dalında öğrenim görmekte olan Serkan TİMUÇİN'ın "Tip 2 Diyabet Hastalarına Verilen Video Destekli Öğretimin İnsülin Öz–Yönetimine ve Uygulama Becerisine Etkisi" başlıklı tezi 29/06/2022 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından değerlendirilerek "İzmir Bakırçay Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca, Anabilim dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri	Unvanı Adı Soyadı	İmza
Üye (Tez Danışmanı)	Doç. Dr. Elif GÜNAY İSMAİLOĞLU	
Üye	Doç. Dr. Elem KOCAÇAL	
Üye	Dr. Öğr. Üyesi Hale SEZER	

FINAL APPROVAL FOR THESIS

This thesis titled “The effect of video-assisted teaching given to patients with Type 2 diabetes on insulin self-management and practice skills” has been prepared and submitted by Serkan TİMUÇİN in partial fulfilment of the requirements in “İzmir Bakırçay University Directive on Graduate Education and Examination” for the Degree of Master of Science inFundamentals of Nursing Department has been examined and approved on 29/06/2022

Committee Members	Title, Name and Surname	Signature
Member (Supervisor)		
Member		
Member		
Member		
Member		

ÖZET

TİP 2 DİYABET HASTALARINA VERİLEN VİDEO DESTEKLİ ÖĞRETİMİN İNSÜLİN ÖZ–YÖNETİMİNE VE UYGULAMA BECERİSİNE ETKİSİ

SERKAN TİMUÇİN

Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı

İzmir Bakırçay Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Haziran 2022

Danışman: Doç. Dr. Elif GÜNAY İSMAİLOĞLU

Araştırma, Tip 2 diyabet hastalarına insülin tedavisi ve uygulaması ile ilgili verilen eğitimde video kullanımının hastaların insülin tedavisi öz yönetimine ve kendi kendine insülin uygulama becerisine etkisini incelemek amacıyla yarı deneysel olarak yapılmıştır. Araştırma, Nazilli Devlet Hastanesi Dahiliye Kliniğinde Mayıs 2021 – Ocak 2022 tarihleri arasında yürütülmüştür. Araştırmanın örneklemini 18-65 yaş arasında olan, kendi kendine insülin enjeksiyonu uygulayan ve araştırmaya katılmayı kabul eden 50 hasta oluşturmuştur. Veriler anket ve gözlem yoluyla toplanmıştır. Verilerin toplanmasında Hasta Tanıtım Formu, İnsülin Tedavisi Öz Yönetim Ölçeği ve İnsülin Enjeksiyonu Gözlem Formu kullanılmıştır. Eğitim öncesi hastaların insülin tedavisi öz yönetimleri ve insülin uygulama becerileri değerlendirilmiştir. Hastalara insüline yönelik sözel eğitimin ardından insülin tedavisi ve uygulanmasına yönelik bir video kaydı izletilmiştir. Eğitimden yedi gün ve beş hafta sonra hastaların insülin tedavisi öz yönetimleri ve insülin uygulama becerileri tekrar değerlendirilmiştir. Araştırmanın uygulanabilmesi için; Etik kurul, İl Sağlık Müdürlüğü ve hastalardan yazılı izin alınmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde, aritmetik ortalama, sayı, yüzde, korelasyon, t testleri, Anova, Mann- Whitney U testi ve Kruskal- Wallis testleri kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, hastaların yaş ortalaması 38,74±10,65 olup %60'ı erkektir. Hastaların insülin tedavisi öz yönetim ölçeği ön test puan ortalaması 92,90±11,22, son test puan ortalaması

106,96±9,24 ve kalıcılık testi puan ortalaması 121,22±6,48 olarak bulunmuştur. Hastaların insülin uygulama becerisi ön test ortalaması 11,68±2,68, son test puan ortalaması 15,08±1,49 ve kalıcılık testi puan ortalaması 16,52±0,93 olarak bulunmuştur. Hastaların yaş, diyabet tanı süresi, komplikasyon varlığı, HbA1c ve açlık kan şekeri düzeyi, insülin kullanma süresi, kullanılan insülin ünitesi, insülin enjeksiyonu için tercih edilen bölge ve insülin eğitimi alma durumu ile İnsülin Tedavisi Öz Yönetim Ölçeği ve İnsülin uygulama becerisi puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır. Sonuç olarak, Tip 2 diyabetli hastalara verilen video destekli öğretimin hastaların insülin enjeksiyonu yapma becerisini ve öz yönetimlerini arttırdığı bulunmuştur. Hastaların diyabet öz yönetimi ve insülin tedavisine yönelik farkındalık oluşturulması amacıyla video destekli bireysel veya grup eğitimlerinin planlanması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: İnsülin uygulama becerisi; Öz-yönetim; Diyabetes mellitus; Video destekli öğretim

ABSTRACT

THE EFFECT OF VIDEO-ASSISTED TEACHING GIVEN TO PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES ON INSULIN SELF-MANAGEMENT AND PRACTICE SKILLS

Serkan TİMUÇİN

Department of Fundamentals of Nursing

İzmir Bakırçay University, Graduate School, June 2022

Advisor: Associate Professor Elif GÜNAY İSMAİLOĞLU

This semi-experimental study was conducted to examine the effect of video use on insulin therapy self-management and self-administration ability of patients in the training given to Type 2 diabetes patients about insulin therapy and its application. This study was carried out between May 2021 and January 2022 at Nazilli State Hospital, Department of Internal Medicine. The sample of the study was formed by 50 patients who self-administered insulin injections and agreed to participate in the study. Data were collected through questionnaire and observation. The Patient Introduction Form, the Insulin Therapy Self-Management Scale and the Insulin Injection Observation Form were used to collect data. Insulin therapy self-management and insulin administration skills of the patients were evaluated before the training. After the verbal training on insulin, the patients were shown a video recording of insulin therapy and administration. Seven days and five weeks after the training, the patients' insulin therapy self-management and insulin administration skills were reassessed. Written consent was obtained from the Ethics Committee, the Provincial Health Directorate and the patients. In the evaluation of the data, arithmetic mean, number, percentage, correlation, t tests, Anova, Mann-Whitney U test and Kruskal-Wallis tests were used. As a result of the research, the mean age of the patients was 38.74±10.65 and 60% were male. The mean score of the Insulin Therapy

Self-Management Scale was found to be 92.90±11.22 in the pre-test, 106.96±9.24 in the post test and 121.22±6.48 in the persistence test. The mean score of the insulin skill observation form was found to be 11.68±2.68 in the pre-test, 15.08±1.49 in the post test, and 16.52±0.93 in the persistence test. There was a significant difference between the mean scores of the patients' age, diabetes diagnosis period, presence of complications, HbA1c and blood sugar level, year of insulin use, insulin unit used, preferred region for insulin injection, educational status and Insulin Therapy Self-Management Scale and Insulin Injection Observation Form. As a result, it was found that the video-assisted instruction given to patients with Type 2 diabetes increased their ability to use insulin injections and self-management. It is recommended to plan video-assisted individual or group trainings in order to raise awareness of patients on diabetes self-management and insulin therapy.

Keywords: Insulin application skills; Self-management, Diabetes mellitus, Video-assisted teaching

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans dönemimde tanıma şansına sahip olduğum, engin bilgilerini, tecrübelerini, yardımlarını benden esirgemeyen değerli hocam Sayın Doç. Dr. Elif GÜNAY İSMAİLOĞLU ve Nazili Devlet Hastanesi doktorlarına, hemşirelerine ve yöneticilerine verdikleri destek ve gösterdikleri nezaketten dolayı sonsuz saygılarımı sunar ve teşekkür ederim.

SERKAN TİMUÇİN

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmanın İzmir Bakırçay Üniversitesi tarafından kullanılan Turnitin bilimsel intihal tespit programıyla tarandığını ve hiçbir şekilde "intihal içermediğini" beyan ederim. Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçları kabul ettiğimi bildiririm.

Serkan TİMUÇİN

STATEMENT OF COMPLIANCE WITH ETHICAL PRINCIPLES ANDRULES

I here by truth fully declare that this thes is is an original work prepared by me; that have behaved in accordance with the scientific ethical principles and rules through out the stages of preparation, data collection, analysis and presentation of my work; that I have cited the sources of all the data and information that could be obtained within the scope of this study, and included these sources in the references section; and that this study has been scanned for plagiarism with Turnitin scientific plagiarism detection program used by İzmir BakırçayUniversity, and that "it does not have any plagiarism" whatsoever. I also declare that, if a case contrary to my declaration is detected in my work at any time, I hereby express my consent to all the ethical and legal consequences that areinvolved.

Serkan TİMUÇİN

İÇİNDEKİLER **Sayfaa**

BAŞLIK SAYFASI..... i

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI..... ii

ÖZET..... iv

ABSTRACT..... vi

TEŞEKKÜR..... viii

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ… ix

İÇİNDEKİLER..... xi

TABLOLAR DİZİNİ..... xv

KISALTMALAR DİZİNİ..... xviii

1. GİRİŞ..... 1

1.1. Problemin Tanımı ve Önemi……..... 1

2. GENEL BİLGİLER…… 6

2.1. Diyabetes Mellitus ……..,.. 6

2.2.Diyabetes Mellitus Fizyolojisi ve Fizyopatolojisi…….. 6

2.3. Diabetes Mellitus Sınıflandırılması …….. 7

2.3.1. Tip 1 diabetes mellitus……. 7

2.3.1.1. Klinik belirtiler…….. 7

2.3.2. Tip 2 diyabetes mellitus…… 8

2.3.3. Gestasyonel diyabetes mellitus…… 8

2.4. Klinik Belirtiler……. 8

2.5. Tanı……. 9

2.6. Diyabetes Mellitusun Yönetimi …… **9**

2.6.1. Beslenme…… **9**

2.6.2. Egzersiz…….. **10**

2.6.3. Kan şekeri kontrolü…… **10**

2.6.3.1. Kan şekeri ölçüm zamanı ve sıklığı…… **11**

2.6.3.2. Kan şekeri ölçümünün uygulanışı…….. **11**

2.7. Diyabetes Mellitus Tedavisi……. **11**

2.7.1. Oral antidiyabetik tedavi……... **12**

2.7.1.1. İnsülin salgılatıcılar……... **12**

2.7.1.2. İnsülin duyarlılaştırıcılar…….. **13**

2.7.1.4. İnsülinomimetikler…….. **14**

2.7.1.5. Sodyum-glukoz ko-transporter 2 inhibitörleri (SGLT 2-İ)…….. **15**

2.8.2. İnsülin tedavisi……... **15**

2.8.2.1. İnsülin tedavisinin amacı …… **15**

2.8.2.2. İnsülin tipleri……... **15**

2.8.2.3. İnsülin tedavisinin yan etkileri…… **16**

2.8.2.4. İnsülinin uygulanması…… **16**

2.8.2.4.1. Enjeksiyon bölgeleri…….. **18**

2.9. Diyabetes Mellitus Eğitimi…… **19**

2.10.1. Akut komplikasyonlar……. **20**

2.10.1.1. Hipoglisemi …… **20**

2.10.1.2. Ketoasidoz……... **21**

2.10.1.3. Laktik asidoz…… **21**

2.10.1.4. Bakteriyel / fungal enfeksiyonlar……... **22**

2.10.2. Kronik Komplikasyonlar……. **22**

2.10.2.1. Retinopati…….. **22**

2.10.2.2. Nefropati…… **22**

2.10.2.3. Nöropati…… **23**

2.10.2.4. Ayak komplikasyonları……... **24**

2.10.2.4.1 Diyabetik ayak enfeksiyonlarının klinik tipleri …… **25**

3.YÖNTEM……. **26**

3.1. Amaç……. **26**

3.2. Araştırma Hipotezleri……. **26**

3.3. Araştırmanın Tipi…… **26**

3.4. Araştırmanın Yeri ve Zamanı…….. **26**

3.5. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi……. **26**

3.5.1. Örneklem büyüklüğü……. **26**

3.6.Araştırmaya dâhil edilme kriterleri……. **27**

3.7.Araştırmadan dışlama kriterleri……. **27**

3.8. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri…… **27**

3.8.1 Bağımsız Değişkenler……. **27**

3.8.2 Bağımlı Değişkenler ……. **28**

3.9. Veri Toplama Yöntemi ve Veri Toplama Araçları …….. **28**

3.9.1. Veri toplama yöntemi…….. **28**

3.9.2. Veri toplama araçları…… **30**

3.10. Araştımanın Sınırlılıkları……..... **31**

3.11. Verilerin Analizi……. **31**

3.12. Araştırmanın Etik Yönü……. **31**

4. BULGULAR…….. **33**

4.1. Hastaların Tanıtıcı Özellikleri…….. **33**

4.2.Hastaların Bağımlı Değişkenlerinin Normal Dağılım Benzerliğinin İncelenmesi……. **43**

4.3. Hastaların İTÖY Puanlarının Dağılımı…….. **43**

4.4.Hastaların İnsülin Uygulama Becerisi Puanlarının Dağılımı…… **45**

4.5. Hastaların Bazı Bağımsız Değişkenlere Göre İTÖY Puan Dağılımı ile İlgili Bulgular……. **47**

4.6.Hastaların Bazı Bağımsız Değişkenlere Göre İnsülin Uygulama Becerisi Puan Dağılımı ile İlgili Bulgular…… **66**

5. TARTIŞMA…….. **85**

6. SONUÇ ve ÖNERİLER…… **89**

KAYNAKÇA…….. **90**

EKLER…… **96**

TABLOLAR DİZİNİ

Sayfaa

Tablo4.1. Hastaların yaş gruplarına göre dağılımı**……..... 33**

Tablo 4.2. Hastaların cinsiyetlerine göre dağılımı……..... **33**

Tablo 4.3. Hastaların medeni durumlarına göre dağılımı ……. **34**

Tablo 4.4. Hastaların eğitim durumlarına göre dağılımı …….. **34**

Tablo 4.5. Hastaların mesleklerine göre dağılımı ……..... **35**

Tablo 4.6. Hastaların yalnız yaşama durumlarına göre dağılımı …… **35**

Tablo 4.7. Hastaların beden kitle indeksine göre dağılımları ……. **35**

Tablo 4.8. Hastaların ailede diyabet varlığına göre dağılımı ……. **36**

Tablo 4.9. Hastaların diyabet tanı süresine göre dağılımı ……... **36**

Tablo 4.10. Hastaların insülini kullanma süresine göre dağılımı …… **37**

Tablo 4.11. Hastaların günlük kullandıkları insülin dozuna göre dağılımı …. **37**

Tablo 4.12. Hastaların insülin enjeksiyonunda tercih ettikleri bölgeye göre dağılımı …….. **38**

Tablo 4.13. Hastaların diyabet kontrolüne düzenli gitme durumuna göre dağılımı ……..... **38**

Tablo 4.14. Hastaların kronik komplikasyon varlığına göre dağılımı..... **38**

Tablo 4.15. Hastaların kronik komplikasyonlarına göre dağılımı …….. **39**

Tablo 4.16. Hastaların insülin ile ilgili eğitim alma durumlarına göre dağılımı …… **39**

Tablo 4.17. Hastaların insülin eğitimini alma zamanı…… **40**

Tablo 4.18. Hastaların insülin ile ilgili aldıkları eğitim sıklığına göre dağılımları…… **40**

Tablo 4.19. Hastaların HbA1c düzeylerine göre dağılımı……. **41**

Tablo 4.20. Hastaların açlık kan glukoz değerlerine göre dağılımı **41**

Tablo 4.21. Hastaların bağımlı değişkenlerinin normal dağılım benzerliğinin incelenmesi ……..…… **42**

Tablo 4.22. Hastaların İTÖY ön test, son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları……..... **43**

Tablo 4.23. Hastaların İTÖY Tekrarlı Ölçümler Anova Testi……... **43**

Tablo 4.24. Hastaların İTÖY puan ortalamalarının zamana göre çoklu karşılaştırılması …….. **43**

Tablo 4.25. Hastaların insülin uygulama becerisi ön test, son test ve kalıcılık testi puan ortalaması……. **45**

Tablo 4.26. Hastaların insülin uygulama becerisi Friedman testi…… **45**

Tablo 4.27. Hastaların insülin uygulama becerisi puanlarının zamana göre çoklu karşılaştırılması…….. **45**

Tablo 4.28. Hastaların yaş gruplarına göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan dağılımı……. **46**

Tablo 4.29. Hastaların yaş gruplarına göre Post - Hoc Tukey Testi Sonuçları……..... **47**

Tablo 4.30. Hastaların yaş ortalaması ile İTÖY son test ve kalıcılık testi puanları arasındaki ilişki…….……. **47**

Tablo 4.31. Hastaların cinsiyetine göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan dağılımı……..... **48**

Tablo 4.32. Hastaların medeni durumuna göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan dağılımı…… **48**

Tablo 4.33. Hastaların eğitim durumuna göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan dağılımı……..... **49**

Tablo 4.34. Hastaların mesleklerine göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan dağılımı……. **49**

Tablo 4.35. Hastaların yalnız yaşama durumuna göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan dağılımı…….. **50**

Tablo 4.36. Hastaların beden kitle indeksine göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan dağılımı……..... **50**

Tablo 4.37. Hastaların beden kitle indeksi ile İTÖY son test ve kalıcılık testi puanları arasındaki ilişki……..... **51**

Tablo 4.38. Hastaların ailede diyabet varlığına göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan dağılımı…… **51**

Tablo 4.39. Hastaların diyabet tanı süresine göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan dağılımı……. **52**

Tablo 4.40. Hastaların diyabet tanı süresine göre Post - Hoc Tukey Testi Sonuçları…….. **52**

Tablo 4.41. Hastaların diyabet tanı süresi ile İTÖY son test ve kalıcılık testi puanları arasındaki ilişki……..…… **53**

Tablo 4.42. Hastaların insülini kullanma süresine göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan dağılımı…….. **54**

Tablo 4.43. Hastaların insülini kullanma süresine göre Post - Hoc Tukey Testi Sonuçları……..... **54**

Tablo 4.44. Hastaların insülini kullanma süresi ile İTÖY son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları arasındaki ilişki……. **55**

Tablo 4.45. Hastaların kullandıkları insülin dozuna göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan dağılımı…… **55**

Tablo 4.46. Hastaların kullandıkları insülin dozuna göre Post - Hoc Tukey Testi Sonuçları…… **56**

Tablo 4.47. Hastaların kullandıkları insülin dozu ile İTÖY son test ve kalıcılık testi puanları arasındaki ilişki…… **57**

Tablo 4.48. Hastaların insülin enjeksiyonunda tercih edilen bölgeye göre insülin tedavisi öz yönetim son test ve kalıcılık testi puan dağılımı……. **57**

Tablo 4.49. Hastaların insülin enjeksiyonunda tercih ettikleri bölgeye göre Post - Hoc Tukey Testi Sonuçları**……..**

Tablo 4.50. Hastaların diyabet kontrolüne düzenli gitme durumuna göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan dağılımı……... **58**

Tablo 4.51. Hastaların kronik komplikasyon varlığına göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan dağılımı…….. **59**

Tablo 4.52. Hastaların kronik komplikasyonlarına göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan dağılımı…….. **60**

Tablo 4.53. Hastaların insülin tedavisi ile ilgili eğitim alma durumlarına göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan dağılımı…….. **60**

Tablo 4.54. Hastaların insülin eğitimini alma zamanına göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan dağılımı……. **61**

Tablo 4.55. Hastaların insülin ile ilgili aldıkları eğitim sıklığına göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan dağılımı……..... **61**

Tablo 4.56. Hastaların HbA1c düzeylerine göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan dağılımı ……. **62**

Tablo 4.57. Hastaların HbA1c düzeyleri ile İTÖY son test ve kalıcılık testi puanları arasındaki ilişki**……** **62**

Tablo 4.58. Hastaların açlık kan glukoz değerlerine göre insülin tedavisi öz yönetim son test ve kalıcılık testi puan dağılımı……. **63**

Tablo 4.59. Hastaların açlık kan glukoz değerlerine göre Post - Hoc Tukey Testi Sonuçları**……..** **63**

Tablo 4.60. Hastaların açlık kan glukoz değeri ile İTÖY son test ve kalıcılık testi puanları arasındaki ilişki……. **64**

Tablo 4.61. Hastaların yaş gruplarına göre insülin uygulama becerisi son test ve kalıcılık testi puan dağılımı ……. **65**

Tablo 4.62. Hastaların yaş gruplarına göre Post - Hoc Testi Sonuçları**……..** **65**

Tablo 4.63. Hastaların yaş gruplarına göre göre insülin uygulama becerisi son test ve kalıcılık testi Sperman Korelasyon Analizi Sonuçları……. **66**

Tablo 4.64. Hastaların cinsiyetine göre insülin uygulama becerisi son test ve kalıcılık testi puan dağılımı …….. **66**

Tablo 4.65. Hastaların medeni durumuna göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan dağılımı……. **67**

Tablo 4.66. Hastaların eğitim durumlarına göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan dağılımı …… **68**

Tablo 4.67. Hastaların eğitim durumlarına göre Post - Hoc Testi Sonuçları…… **68**

Tablo 4.68. Hastaların mesleklerine göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan dağılımı…….. **69**

Tablo 4.69. Hastaların mesleklerine göre Post - Hoc Testi Sonuçları**…….** **70**

Tablo 4.70. Hastaların yalnız yaşama durumuna göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan dağılımı …… **70**

Tablo 4.71. Hastaların beden kitle indeksine göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan dağılımı …… **71**

Tablo 4.72. Hastaların beden kitle indeksine göre insülin uygulama becerisi son test ve kalıcılık testi Sperman Korelasyon Analizi Sonuçları**…….** **71**

Tablo 4.73. Hastaların ailede diyabet varlığına göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan dağılımı ……. **72**

Tablo 4.74. Hastaların diyabet tanı sürelerine göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan dağılımı ……. **72**

Tablo 4.75. Hastaların diyabet tanı sürelerine göre Post - Hoc Testi Sonuçları**……..** **73**

Tablo 4.76. Hastaların diyabet tanı süreleri ile insülin uygulama becerisi son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları arasındaki ilişki**……** **74**

Tablo 4.77. Hastaların insülini kullanma sürelerine göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan dağılımı …….. **74**

Tablo 4.78. Hastaların insülini kullanma sürelerine göre Post - Hoc Testi Sonuçları**……..** **75**

Tablo 4.79. Hastaların insülini kullanma süreleri ile insülin uygulama becerisi son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları arasındaki ilişki**……..** **76**

Tablo 4.80. Hastaların günlük kullandıkları insülin dozuna göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan dağılımı ……. **76**

Tablo 4.81. Hastaların günlük kullandıkları insülin dozuna göre Post - Hoc Testi Sonuçları**……..** **77**

Tablo 4.82. Hastaların günlük kullandıkları insülin dozu ile insülin uygulama becerisi son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları arasındaki ilişki…… **77**

Tablo 4.83. Hastaların insülin enjeksiyonunda tercih edilen bölgeye göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan dağılımı …… **78**

Tablo 4.84. Hastaların diyabet kontrolüne düzenli gitme durumuna göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan dağılımı …….. **78**

Tablo 4.85. Hastaların kronik komplikasyon varlığına göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan dağılımı …… **79**

Tablo 4.86. Hastaların kronik komplikasyonlarına göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan dağılımı ……..... **79**

Tablo 4.87. Hastaların insülin tedavisi ile ilgili eğitim alma durumlarına göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan dağılımı …… **80**

Tablo 4.88. Hastaların insülin eğitimini alma zamanına göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan dağılımı ……..… **80**

Tablo 4.89. Hastaların insülin ile ilgili aldıkları eğitim sıklığına göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan dağılımı …….. **81**

Tablo 4.90. Hastaların insülin ile ilgili aldıkları eğitim sıklığına göre Post - Hoc Testi Sonuçları……. **82**

Tablo 4.91. Hastaların HbA1c düzeylerine göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan dağılımı …….. **83**

Tablo 4.92. Hastaların HbA1c düzeyleri ile insülin uygulama becerisi son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları arasındaki ilişki**……** **83**

Tablo 4.93. Hastaların açlık kan glukoz değerlerine göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan dağılımı……... **84**

Tablo 4.94. Hastaların açlık kan glukoz değerleri ile insülin uygulama becerisi son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları arasındaki ilişki…….. **84**

KISALTMALAR DİZİNİ

DM	: Diabetes Mellitus
T1DM	: Tip 1 DM
T2DM	: Tip 2 DM
IDF	: International Diabetes Federation
TEMD	: Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği
ADA	: American Diabetes Association,
OAD	: Oral Antidiyabetik İlaçlar
İTÖY	: İnsülin Tedavisi Öz Yönetim
BKİ	: Beden Kitle İndeksi
DM	: Diabetes Mellitus
TÜRKDİAB	: Diyabet Tanı ve Tedavi Rehberi
AKŞ	: Açlık Kan Şekeri
TKŞ	: Tokluk Kan Şekeri Ölçümü
OGTT	:Oral Glukoz Tolerans Testi

1. GİRİŞ

1.1.Problemin Tanımı ve Önemi

İlk olarak 3000 yıl önce eski Mısırlılar ve Kızılderililer tarafından bir hastalık olarak kabul edilen Diabetes Mellitus (DM), 21. yüzyılın en büyük küresel sağlık problemlerinden biri haline gelmiştir [IDF, 2021; Samı ve ark, 2017]. DM, pankreastaki insülin üreten hücrelerin kaybına veya dokuların insüline duyarlılığının azalmasına bağlı olarak kandaki glikoz seviyesinin artmasıyla sonuçlanan metabolik bir bozukluktur [Çelik ve Altan, 2019; TÜRKDİAB, 2018]. Diabetes mellitus, etiyolojiye ve klinik özelliklere bağlı olarak üç ana tipte olabilir. Bunlar Tip 1 DM (T1DM), Tip 2 DM (T2DM) ve gestasyonel DM'dir. T1DM'de, hücresel kaynaklı otoimmün bir süreçle pankreastaki β hücrelerinin yok edilmesine bağlı mutlak insülin eksikliği söz konusudur. Gestasyonel DM, hamilelik sırasında fark edilen herhangi bir derecede glikoz intoleransıdır. Bunlardan en sık görüleni olan T2DM ise, insülin direnci ve göreceli insülin eksikliğinin olduğu diyabet türüdür [Karadovan ve Aslan, 2020; Samı ve ark, 2017].

T2DM, bireylerin yaşam kalitesini azaltan ve kalıcı yaşam biçimi değişiklikleri oluşturan kronik bir halk sağlığı sorunudur. T2DM erişkin toplumda en yaygın görülen metabolizma hastalığıdır [Aslan ve Korkmaz, 2015; Gerensea, 2015]. Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF) (2021) tarafından yayınlanan 'Altıncı Diyabet Atlası' verilerine göre dünyadaki diyabetli kişi sayısı 537 milyona ulaşmıştır. 2030 yılında bu sayının 643 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir (IDF, 2021). Ülkemizde de Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması II (TUREP II) sonuçlarına göre, 12 yılda T2DM sıklığının iki kat arttığı bildirilmiştir [Rashıdı ve Genç, 2020]. Bu artışın temel nedenleri; nüfusun yaşlanması, sağlıksız beslenme, obezite ve hareketsiz yaşam tarzıdır [Satman ve ark, 2013]. T2DM, hastanın sağlığını, üretkenliğini ve yaşam kalitesini etkileyen ciddi komplikasyonlara yol açmaktadır. Her yıl 3 milyondan fazla insanın diyabet hastalığı veya komplikasyonları nedeniyle yaşamı sona ermektedir. Diyabet hastalarında inme, miyokardiyal enfarktüs ve koroner arter hastalığı gibi komplikasyonların gelişme riski fazladır. Bununla birlikte, retinopati, nefropati ve nöropati gibi komplikasyonlar, hastanın yaşam kalitesi üzerinde olumsuz bir etkiye ve mali yükte önemli bir artışa neden olmaktadır [Baykal ve Kapucu, 2015; Samı ve ark, 2017]. T2DM komplikasyonları ile ilgili yapılan çalışmalarda

bildirilen prevalans oranı değişmektedir. Sami ve ark (2017) belirttiği komplikasyon oranları, katarakt %26-62, retinopati %17-50, körlük %3, nefropati %17-28, kardiyovasküler komplikasyonlar %10-22,5, inme %6-12, nöropati %19-42 ve ayak problemleri %5-23 şeklindedir [Samı ve ark, 2017].

DM ile ilişkili komplikasyonlar diyabet yönetimi ile en aza indirilebilir. DM yönetiminin birincil amacı, optimal glisemik kontrolü sağlayarak makro ve mikrovasküler komplikasyonları geciktirmektir [Rodriguez-Poncelas ve ark, 2015]. Optimal glisemik kontrol, düzenli egzersiz, sağlıklı beslenme ve kilo kaybı gibi yaşam tarzı değişiklikleri ve ilaç tedavisi ile mümkündür. Bu nedenle sağlık okuryazarlığı, diyabet yönetiminin ayrılmaz bir parçasıdır. Diyabet ve komplikasyonları hakkında yeterli bilgiye sahip hastalar sağlıklarının sorumluluğunu daha fazla üstlenirler [Herath ve ark, 2017]. Diyabet öz bakımı konusunda eğitimli ve gayretli bireylerin daha iyi ve kalıcı diyabetik kontrol sağladığına dair kanıtlar vardır [Goodal ve ark, 2020; Shrivastava ve ark, 2013]. Buna rağmen diyabet bilinci ve yönetimi, hastaların karşılaştığı en büyük zorluklardandır. Yapılan çalışmalarda, genel popülasyon ve diyabet popülasyonu arasında diyabet farkındalık düzeyinin düşük olduğu saptanmıştır. Ayrıca kişilerin diyabetle ilgili yetersiz bilgiye ve öz bakım yönetimine sahip olduğu yapılan çalışmalarda bildirilmiştir [Afaya ve ark, 2020; Islam ve ark, 2015; Mohammadi ve ark, 2015; Natasha ve ark, 2017; Rodriguez-Poncelas ve ark, 2015; Obirikorang ve ark, 2016].

Diyabetin yönetiminde yaşam tarzı değişiklikleri ve diyabet farkındalığı kadar insülin tedavisi de önemli bir rol oynar [Deepa ve ark, 2014; Shettigar ve ark, 2013; Yosef, 2019]. İnsülin, oral hipoglisemik ilaç yetersizliği veya diyabete bağlı mikro ve makrovasküler komplikasyon geliştiğinde tedavinin ana seçeneğidir [Raveendran, Chacko ve Pappachan, 2018]. DM'nin uygun yönetimi ve yan etkilerin azaltılması için insülin uygun teknikle uygulanmalıdır. Bu nedenle birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de uygun insülin uygulama teknikleri için kılavuzlar geliştirilmiştir [Thomas, Cooper ve Zimmet, 2016]. Bu kılavuzlar, enjeksiyon yeri seçimi, iğnenin uzunluğu, saklanma koşulları ve olası komplikasyonları içerir. Yanlış tekniklerin ağrı, lipohipertrofi, hiperglisemi, hipoglisemi ve hatta ölüm gibi komplikasyonlara neden olabileceği bildirilmektedir [Geransea ve ark, 2015]. 23 ülkede 423 merkezde gerçekleştirilen anket temelli bir çalışmada, insülinin uygun teknikle uygulanmaması sonucu glisemik değişkenliğin daha fazla oluştuğu vurgulanmıştır [Husain ve ark, 2019]. Amerika Birleşik

Devletleri'nde ulusal sürveyans verileri, insülin kullanımına bağlı hipoglisemi vakası olan 97,648 hastanın her yıl acil servisleri ziyaret ettiğini ve vakaların yaklaşık %60,6'sında ciddi nörolojik sekeller kaldığını göstermektedir [Frid ve ark, 2017]. Türkiye de yapılan bir çalışmaya göre; insülin kullanan erişkin DM'li bireylerin, %32,7'si insülin bölgesinde sertlik/şişlik ve %54'ü morluk olduğunu belirtmekte, %79,1'i hipoglisemi semptomları tariflemekte ve %66,4'ü hiperglisemi deneyimlediğini ifade etmektedir. Ayrıca çalışmada hastaların %59,1'inin insülin yapmayı unuttuğu, %31,8'inin insülini bilerek atladığı, %56,4'ünün insülin uygulama bölgeleri arasında rotasyon yapmadığı belirtilmektedir [Aslan ve Korkmaz, 2015]. Türkiye'de yapılan başka bir çalışmada insülin kullanan DM'li bireylerin %74,4'ünün rotasyon yaptığı, %58,8'inin lezyon olan bölgeye enjeksiyon yapmaya devam ettiği belirtilmektedir. Ayrıca çalışmada hastaların %52'sinde insülin bölgesinde morarma olduğu, yaklaşık yarısında ağrı olduğu ve üçte birinde subkutan dokudan sızıntı olduğu belirtilmiştir [Geller, Shehab ve Lovegrove, 2014]. İnsülin tedavisinde söz konusu yan etkileri ortadan kaldırmak ve iyi bir glisemik kontrole sahip olmak için, hastaların hastalık ve insülin tedavisi konusunda bilgili olmaları ve ayrıca insülin tedavisini kendi kendilerine uygulamaya yönelik yetkinliğe ve olumlu tutuma sahip olmaları gerekir [Dağdelen ve ark, 2018; Shettigar ve ark, 2013]. Bu da mortaliteyi azaltacak ve hastanın yaşam kalitesini artıracaktır [Gerensea ve ark, 2015]. Bu nedenle, sağlık çalışanlarının enjeksiyon teknikleriyle ilgili ayrıntılı bilgi vermesi ve hastaların bunu yeterince anlamasını sağlamaları çok önemlidir [Ramzy ve Atalla, 2016].

Bilgi, tıbbi tedaviye daha iyi uyum sağlamak için bir gerekliliktir. Yeterli bilgi, diyabet yönetiminin önemli bir bileşenidir [Rodriguez-Poncelas ve ark, 2015]. Dünya genelinde yapılan çalışmalara bakıldığında, Amerika Birleşik Devletlerin' de %57,3, Fransa' da %51,3, İspanya' da %54,8 Hindistan'da %52,5, Türkiye'de %50,3, Singapor 42.5%, Bangladesh 33.0%, Nepal'de %46 , Etiyopya'da %55,3 ve Mısır'da %33,3 bireyin insülin konusunda yeterli bilgiye sahip olduğu belirtilmektedir [Gerensea ve ark, 2015; Godman ve ark, 2021; Maiserek ve ark, 2020; Song ve ark, 2019]. Yeterli bilgi, DM hastalarında olumlu tutum, yetkin uygulama ve insülin öz yönetimlerinin gelişimi açısında da önemlidir. Ancak yapılan çalışmalarda diyabet hastalarının insülin tedavisi konusunda yetersiz bilgi ve olumsuz tutuma sahip oldukları gösterilmiştir [Gerensea ve ark, 2015; Nakatani ve ark, 2013; Okuyan ve ark, 2014; Priscilla, Malarvizhi ve Natarajan, 2019; Shettigar ve ark, 2013].

Hastaya verilen insülin eğitimi, insülin tedavisinin başarılı olarak uygulanmasını sağlayan en önemli unsularından biridir [Aslan ve Korkmaz, 2015]. Eğitim, hastanın kendi kendine insülin kullanımı becerisini geliştirmesine yardımcı olur. Hemşire, hastaya ve aile üyelerine kendi kendine insülin enjeksiyonunu öğretme sorumluluğuna sahiptir. Hemşire öğretime insüline ihtiyaç duyulduğu an başlamalı ve öğretim için yazılı veya sözlü talimatlar ve gösteri teknikleri kullanmalıdır [Dağdelen ve ark, 2018]. Bir literatür incelemesinde, insülin enjeksiyon tekniği konusunda yetersiz bilgiye sahip hastaların artmış HbA1C seviyesi, konu hakkında yeniden eğitildikten sonra iyileşme göstermiştir [Ebrahım, Jassım ve Bajı, 2014]. Shettigar ve ark (2013)'nın yaptığı çalışmada hastaların eğitimden sonraki insülin enjeksiyonunun kendi kendine uygulanması konusundaki bilgi düzeyleri, eğitimden önceki duruma göre önemli derecede arttığı görülmüştür [Shettigar ve ark, 2013]. Atalla ve ark (2016) yaptığı bir çalışmada kendi kendine insülin uygulaması konusunda hemşirelerin teorik ders, broşür ve eğitici videoları içeren müdahalesinden sonra hastaların bilgi ve uygulamalarının düzeldiği saptanmıştır [Razmy ve Atalla, 2016]. Gümüşsoy ve ark (2018) yaptığı başka bir çalışmada ise hastaların eğitimden sonra bilgi düzeylerinde artış bulunmuştur [Gümüşsoy ve ark, 2018].

Teknolojik ilerlemeler sağlık çalışanlarını teknolojik araçları kullanmaya teşvik etmektedir. Bu bağlamda, videolar, bilgileri hastanın anlayabileceği şekilde hazırlamada yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Videolar sağlık eğitiminde farklı konuların anlaşılmasında kullanılmasına rağmen [Gümüşsoy ve ark, 2018; Hairon ve ark, 2018], insülin tedavisi bilgi ve uygulama becerisinin arttırılmasında video yönteminin etkinliğine yönelik yurt dışı çalışmalar sınırlıdır. Yapılan yurt dışı çalışmalarda eğitim videolarının bilgi ve tutum üzerine olumlu etkisi bildirilmiştir DM hastalarında insülin tedavisine yönelik bilgiyi arttırdığı ve insülin tedavisine yönelik tutumu geliştirdiği bulunmuştur [Dağdelen ve ark, 2018; D'Ambruoso, Cremeens ve Hendricks, 2018]. Ülkemizde diyabet hastalarına yönelik eğitimin genel olarak diyabet bilgisi, diyabet öz yönetimi, sağlık inancı, metabolik kontrol üzerinde etkinliğini değerlendiren çalışmalar bulunmaktadır [Ersoy ve ark, 2006; Kartal ve Özsoy, 2014; Mumcu ve İnkaya, 2020; Olgun ve Altun, 2012; Olgun ve Altun, 2012; Ratri, Hamidah ve Farid, 2020]. İnsülin tedavisine yönelik eğitimin etkinliğini değerlendiren ise iki (2) çalışma vardır [Muhammad ve ark, 2016; Samancıoğlu ve ark, 2017]. Ülkemizde yapılan, Yalçın ve Cerit (2019) çalışmasında, standartize yapılandırılmış diyabet eğitimi verilmiştir. Hastaların insülin enjeksiyonu uygularken yaptığı hataları tespit edilmiş ve yanlış yapılan

uygulamaların doğru tekniği gösterilmiştir. Gümüşssoy ve ark (2018) yaptığı çalışmada, 65 yaş üstü hasta örneklemine çok yönlü geriatrik incelemenin yanında 'İnsülin Kullanım Değerlendirme Formu' ile hastaların kendi kendine insülin uygulaması gözlemlenmiştir. Kullanım ve saklama sırasında yapılan hatalar belirlenmiş daha sonra insülin kullanımı ve saklanmasını içine alan uygulama basamakları hakkında bilgilendirilmiştir. Yapılan çalışmalar incelendiğinde, insülin enjeksiyonu uygulaması konusunda hastalara anlatım yöntemi, demonstrasyon ve video ile öğretim yöntemini kullanan çalışmalar yeterli düzeyde değildir. Ayrıca hastaların diyabet yönetimleri ve insülin enjeksiyonu uygulamalarını birlikte inceleyen çalışmalarda yeterli düzeyde yapılmamıştır.

Yapılacak çalışmada insülin eğitiminin sözlü anlatım, demonstrasyon yönteminin yanında video destekli öğretim ile verilecektir Ayrıca araştırmada kullanılacak video materyali hastaların yanına verilecek olup ev ortamında istedikleri zaman diliminde materyalden yararlanmaları sağlanacaktır. Araştırmamızda ayrıca video destekli eğitimin hastaların insülin tedavisinde öz-yönetimine etkisine bakılacaktır. Yine araştırmada insülin tedavisi konusunda oluşturulan beceri basamakları ile hastaların insülin enjeksiyonu uygulamasında yanlış yapılan uygulamaların tespit edilmesinin yanında insülin enjeksiyonun doğru bir sıra ile yapılması sağlanacaktır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Diyabetes Mellitus

DM, pankreas adı verilen salgı bezlerinin yeterli insülin hormonu üretememesi veya ürettikleri insülin hormonlarının etkin kullanılamaması sonucu gelişen ve ciddi komplikasyonlara yol açabilen bir hastalıktır. [Koç, 2020; Meral, 2018; TEMD, 2020; Ustaalioğlu ve Tan, 2017]. Uluslararası Diyabet Federasyonu [IDF] Diyabet Atlası 2019 verilerine göre; Dünya genelinde diyabet tanısı alan birey sayısının 436 milyon civarında olduğu ve 2045 yılında 700 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir. Bu verilere göre Türkiye'nin 2045 yılına kadar dünyada en fazla diyabetli hastası olan ilk 10 ülke arasında yer alması öngörülmektedir [IDF, 2014; Mumcu ve İnkaya, 2020; Surucu ve Samancioğlu 2017].

2.2. Diyabetes Mellitus Fizyolojisi ve Fizyopatolojisi

DM'nin fizyopatolojisinde vücut ya yeterli insülin üretmez ya da insüline anormal yanıt verir. Yiyeceklerde bulunan karbonhidratlar glikoz moleküllerine ayrılır. Bu moleküller, kan dolaşımına geçerek kan şekeri seviyelerinin yükselmesine neden olur. Artmış glisemi, pankreasın beta hücrelerinden insülinin aşırı boşaltılmasına neden olur [Tanrıöver ve Sarı, 2018). Pankreastan aşırı insülin boşaltımı ve glikozun hücresel kullanımı kan şekerini düşürür ve daha sonra da insülin sekresyonunu düşürür ve bu olaya hipoglisemi adı verilir [Aslan ve Olgun, 2017; Guyton ve Hall, 2017].

Pankreatik beta hücrelerinin otoimmün yıkımı, T1DM'de patofizyolojik bir defekt olarak kabul edilir. T1DM'de bu problem, vücut insülin üretmeyi reddettikçe hastada mutlak insülin yetmezliğine neden olur. Viral enfeksiyon gibi çevresel olay, beta hücrelerinin bu otoimmün yıkımının ana sebebidir [Bedük, 2016].

T2DM'de karaciğer tarafından aşırı glikoz üretimi, özellikle kas hücrelerinde insüline karşı doku direnci ve pankreatik insülin sekresyonunda değişiklik görülmektedir. İnsüline doku direnci, T2DM'de bu karmaşık sendromun ilk belirtisidir, bu durum sonrasında insülin sekresyonunu zayıflatır. Pankreas vücutta insülin ürettiğinden, insülin direnci bozukluğu hücresel düzeyde doğru kullanımını engeller. Bu, glikozun hedef hücrelere girmesini önler ve böylece kan akışında birikerek hiperglisemi ile sonuçlanır [Kapucu, Türkan ve Akyar, 2021].

2.3. Diabetes Mellitus Sınıflandırılması

2.3.1. Tip 1 diabetes mellitus

T1DM, otoimmünite veya diğer nedenlerle beta hücrelerinin yıkımına bağlı olarak mutlak insülin eksikliğinden kaynaklanan bir durumdur. Pankreas beta hücrelerinde otoimmün hasar nedeniyle hastalar genellikle insülin eksikliği yaşarlar. Okul öncesi (yaklaşık 6 yıl), ergenlik (yaklaşık 13 yıl) ve geç ergenlik (yaklaşık 20 yıl) olmak üzere üç zirve gözlenir. T1DM'nin yetişkin formuna yetişkin latent otoimmün diyabet (LADA) denir [Akyürek, Atabek ve Eklioğli, 2015; Tarı ve Kitiş, 2016].

2.3.1.1. Klinik belirtiler

Preklinik dönem: Genetik yatkınlığı olan bireylerde, çevresel faktörlerin beta hücrelerine karşı otoimmüniteyi tetiklemesi ile klinik semptomların başlaması arasındaki zaman aralığı preklinik dönem olarak kabul edilir. Bu aşamada hiçbir semptom görülmez. Preklinik dönemde tanı için en önemli kriterler; genetik risk, otoimmünite belirtileri ve bozulmuş insülin sekresyonudur [Aydın, 2018; Evcimen, 2018].

Erken klinik dönem: Hiperglisemi ve klinik semptomların T1DM ile başlama zamanıdır. En sık görülen ana semptomlar noktüri, susuzluk, poliüri, halsizlik, halsizlik, ağız kuruluğu ve polifajidir. Tanı ve tedavide geciken hastalarda bulantı, kusma, aseton kokusu, konfüzyon, karın ağrısı gibi semptomlar ketozis veya ketoasidoza işaret edebilir [Aydın, 2018; Evcimen, 2018; Yılmaz, 2016].

Klinik dönem: Klinik semptomların tamamen oluştuğu ve beta hücre rezervlerinin çok düşük olduğu (Cpeptid <0,1 ng/ml) aşamadır. Bu dönemde otoantikor titreleri azalır. Hastanın ekzojen insülin gereksinimleri vardır ve kan şekerini düzenlemek zordur. Bu dönemde ketoasidoz ve hipoglisemi gibi akut komplikasyonlar daha sık görülür. Kronik komplikasyonların başladığı ancak asemptomatik kaldığı süreçtir [Aydın, 2018; Ayar, 2016; Evcimen, 2018].

İleri klinik dönem: Endojen Cpeptid düzeylerinin çok düşük olduğu ve kronik mikro ve makro patoloji komplikasyonlarının ortaya çıktığı dönemdir. Bu süreçte kan şekerini düzenlemek zordur. Hipoglisemi ve hiperglisemi atakları gün içinde çok sık görülür. Yoğun insülin tedavisi kan şekeri seviyelerini düzenlemek için gereklidir [Ayar, 2016; Evcimen, 2018; Küçük, 2015].

2.3.2. Tip 2 diyabetes mellitus

Bu en yaygın DM türüdür. Diyabet vakalarının %90'ı Tip 2 diyabettir. İnsülin salgısının bozulduğu ve vücudun insülinin etkilerine karşı vücudun direnç gösterdiği bir durumdur. Çoğu hastada diyabet belirtileri görülmez, tanı sıklıkla tesadüfen konur. 45 yaş üstü kilolu kişilerde daha sık görülür. T2DM riskini azaltmak için beslenmeye ve fiziksel aktiviteye dikkat etmek son derece önemlidir [Özden, 2018; Özkonuk, 2017].

2.3.3. Gestasyonel diyabetes mellitus

Gestasyonel diyabet, ilk kez gebelik sırasında ortaya çıkan glukoz intoleransı olarak tanımlanır. Gestasyonel diyabet tanısı konan gebelerde preeklampsi ve erken doğum riskini artırır. Yenidoğanlarda makrozomi, neonatal hipoglisemi, sarılık, hipokalsemi, polisitemi vera, solunum sıkıntısı sendromu (RDS), doğum kusurları ve ölü doğuma neden olabilir [Barani ve ark, 2021; Öztürk ve Altuntaş, 2015].

Gestasyonel DM'nin risk faktörleri şunlardır;

- ✓ Glukozüri
- ✓ Obezite
- ✓ Ailede DM öyküsü
- ✓ Annenin ≥ 40 yaş olması
- ✓ Annede Polikistik Over Sendromu olması
- ✓ Kortikosteroid ve antipsikotik ilaç kullanmak
- ✓ Gebelik öncesi glukoz intoleransı tanısı
- ✓ Önceki gebelikte Gestasyonel DM varlığı
- ✓ Önceki gebelikte makrozomik bebek doğurmak [Bodnar ve ark, 2017; Dursun ve Kızıltan, 2019; Gürkan, Dirican ve Bülbül, 2018].

2.4. Klinik Belirtiler

DM hastalığı, bireylerde kendini üç temel belirti ile gösterir. Bunlar polifaji, poliüri, ağızda kuruluk ve tatlılık hissi ve buna bağlı olarak polidipsi olarak sıralanabilir [Erdoğan ve Özcan 2021; Allalou ve ark, 2016]. Bunların dışında bireylerde görülebilecek diğer belirtiler şu şekilde sıralanabilir,

- ✓ Halsizlik ve yorgunluk hissi
- ✓ Hızlı ve istemsiz kilo kaybı
- ✓ Bulanık görme
- ✓ Ayaklarda uyuşma ve karıncalanma şeklinde rahatsızlık hissi
- ✓ Yaraların normalden daha geç iyileşmesi
- ✓ Ciltte kuruluk ve kaşıntı
- ✓ Ağızda aseton benzeri koku oluşumu [Kök, 2019; Oran, 2016].

2.5. Tanı

Sağlıklı bir bireyin kan şekeri düzeyi 10 saatlik açlık sonrası <100 mg/dl, tokluk halinde 140 mg/dl'nin üstüne çıkmaz. Bir kişinin diyabetli olup olmadığı açlık kan şekeri (AKŞ) ölçümü, tokluk kan şekeri ölçümü (TKŞ) veya Oral Glukoz Tolerans Testi (OGTT) yapılarak saptanır (Uygur ve Yavuz, 2017). AKŞ ölçümü 100-125 mg/dl olması pre-diyabet sinyalidir. AKŞ ölçüm sonucunun ≥ 126 mg/dl, TKŞ'nin ≥ 200 mg/dl olması DM'nin varlığını gösterir. Ayrıca iki (2) kez AKŞ ≥ 126 mg veya TKŞ ≥ 200 mg/dl olması da DM tanısını koydurur [Koç, 2020].

Glikozile hemoglobin (HbA1c), diyabetli hastaların izlenmesinde değerlidir ve üç aylık ortalama kan şekeri seviyeleri hakkında fikir verir. Diyabetli bir hastada ideal HbA1c düzeyi %7'nin altında kabul edilir [TEMD, 2020; Uncu, 2016].

2.6. Diyabetes Mellitusun Yönetimi

DM ile ilişkili komplikasyonlar diyabet yönetimi ile en aza indirilebilir. DM yönetiminin birincil amacı, optimal glisemik kontrolü sağlayarak makro ve mikrovasküler komplikasyonları geciktirmektir. Optimal glisemik kontrol, düzenli egzersiz, sağlıklı beslenme ve kilo kaybı gibi yaşam tarzı değişiklikleri ve ilaç tedavisi ile mümkündür. Bu nedenle sağlık okuryazarlığı, diyabet yönetiminin ayrılmaz bir parçasıdır. Diyabet ve komplikasyonları hakkında yeterli bilgiye sahip hastalar sağlıklarının sorumluluğunu daha fazla üstlenirler [American Diabetes Association, 2017; Önmez, 2017; Sofulu ve Avdal, 2016].

2.6.1. Beslenme

Tıbbi beslenme tedavisi dört temel uygulama adımından oluşur. Bunlar genel değerlendirmeler, basit ve ayrıntılı eğitim, ulaşılabilir ve uygulanabilir hedef belirleme ve tedavi değerlendirmeleridir [TEMD, 2020]. Diyabet hastalarında tıbbi beslenme

tedavisinin amaçları; büyüme ve gelişmeyi sağlamak, ideal kiloyu korumak, obezite ve kilo kaybını önlemek, sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite ile sağlığı iyileştirmek ve kan şekerini normal seviyeye getirmektir. Diyabetin akut metabolik komplikasyonları (hipoglisemi, enfeksiyon, büyüme geriliği) ve kronik komplikasyonları (mikrodamarlar ve makrodamarlar) ve/veya başlangıcını geciktirmeyi, tersine çevirmeyi veya en azından önlemeyi amaçlar. Komplikasyonların ilerlemesini ve kişisel ve kültürel özellikleri, yaşam tarzlarını ve arzuları dikkate alarak bireyselleştirilmiş beslenme tedavileri planlamaktır [ADA, 2015; Diyabet Tanı Tedavi Rehberi, 2021*;* Dinçer, 2019; Yılmaz, 2017].

2.6.2. Egzersiz

Egzersiz, DM tedavisinde uzun süreden beri bilinen önemli bir faktördür. Egzersizin DM'li hastalarda birçok faydası bulunmaktadır [Balcı, 2015; Polat 2016]. Bu faydalar şöyle sıralanmaktadır.

- ✓ İnsülin duyarlılığını artırmaya yardımcı olur.
- ✓ Obez hastalarda kilo vermeye ve korumaya yardımcı olur.
- ✓ Diyet ve ilaç tedavisi ile kan şekerinin kontrol altına alınması önemlidir.
- ✓ Kardiyovasküler risk faktörlerini azaltmak için tedavinin önemli bir parçasıdır.
- ✓ Özellikle T2DM hastalarında insülin direncini azaltarak uzun süreli glisemik kontrolü iyileştirir.
- ✓ Düzenli egzersiz kan lipid anormalliklerini düzeltir ve kan basıncını düşürür.
- ✓ Diyetle birlikte kullanılırsa özellikle kalori kısıtlaması yağsız vücut ağırlığının korunmasına bağlı olarak yağ dokusu kaybına neden olur. Vücut yağının yeniden dağılımını sağlamak için faydalıdır [Ergen 2018; Polat, 2016].

2.6.3. Kan şekeri kontrolü

Kan şekeri izlemi, bir kişinin kan şekeri düzeylerini kendileri, yakınları veya sağlık uzmanları tarafından ölçme ve kaydetme uygulamasıdır. Kan şekeri ölçümü, bir kan şekeri ölçüm cihazı ve test şeritleri ile yapılır. Kan şekeri takibi, kan şekerindeki yükselme ve düşmelerin erken tespit edilmesini, ileri sağlık durumlarının geciktirilmesini veya önlenmesini sağlayarak daha güvenli bir yaşam sürmenizi sağlar. Ayrıca hastaların diyabetlerini kendi kendilerine yönetmelerine yardımcı olur, hastaneye yatış sıklığını ve kalış süresini azaltır ve diyabet tedavisinin maliyetini düşürür Açlık kan şekerinin 126

mg/dl ve üstünde olması, tokluk kan şekerinin de 200 mg/dl üstünde olması diyabet tanısı konulabilir [Rasyid ve ark, 2020; Safari ve Parandin, 2021].

2.6.3.1. Kan şekeri ölçüm zamanı ve sıklığı

- ✓ Tedavi değişikliği durumunda
- ✓ Alkol alındığında
- ✓ Hipoglisemi /hiperglisemi varlığında
- ✓ Ağır egzersiz öncesi ve sonrasında
- ✓ Başka bir hastalığın eşlik ettiği durumlarda kan şekeri ölçümü gerçekleştirilmelidir [Eerdekens, Rex ve Mesotten, 2020; Heinemann ve ark, 2018].

2.6.3.2. Kan şekeri ölçümünün uygulanışı

Ölçüm sırasında kullanılacak ekipmanlar hazırlanmalı (glukometre, strip, parmağı delmek için lanset/ delme kalemi ve temiz peçete)

1. Eller ılık sabunlu suyla yıkanmalı
2. Parmak delme kalemine lanset yerleştirilmeli
3. Cihaza ölçüm çubuğu yerleştirilmeli
4. Diğer elle delinecek parmağın ucuna doğru kanı toplayıp delme kaleminin tuşuna basarak işlem gerçekleştirilmeli
5. Delme işlemi sonrası ilk çıkan kan temiz bir peçeteyle silinmeli ve sonrasında çıkan kan stribe damlatılmalı
6. Birkaç saniye içinde ölçüm değeri ekranda görünecek ve cihaz hafızasına kaydedilecektir
7. Tarih ve saat ile birlikte ölçüm değeri "şeker takip çizelgesi"ne kaydedilmeli [Enç, 2020; Erdoğan ve Özcan, 2021].

2.7. Diyabetes Mellitus Tedavisi

Tip 2 diyabet hastalarına uygulanan tedavi yöntemi, hastalığın seyrine ve boyutuna göre değişiklik göstermektedir. Tedavi genellikle uygun bir diyet, hastanın boyuna, kilosuna ve yaşam tarzına uygun bir egzersiz programı ve insülin tedavisini içerir. Medikal tedavi yöntemlerinin hastaya yeterli gelmediği durumlarda cerrahi tedavi yöntemlerine başvurulur [Diyabet Tanı ve Tedavi Rehberi, 2021].

DM tedavisinde hem günlük iyilik hali yaratmak hem de uzun süreli komplikasyonların gelişmesini engellemek amaçlanır. T1DM tedavisinde ömür boyu insülin gereklidir [Bideci ve Döğer, 2021]. T2DM'de önerilen yaşam tarzı değişiklikleri ile kan şekeri seviyeleri normal sınırlar içinde tutulamazsa, tedavi planına oral ilaçlar eklenir. Tip 2 diyabette kan şekerini normal sınırlar içinde tutmak için geçici veya kalıcı insülin tedavisi gerekebilir [Çelik ve Pınar, 2014; Sürücü ve Samancıoğlu, 2018].

2.7.1. Oral antidiyabetik tedavi

Oral antidiyabetik (OAD) ilaçlar, T2DM'de yaşam tarzı önerilerine ilave olarak kullanılırlar [Günalay ve ark, 2016; Kasar ve Kızılcı, 2017].

İnsülin Salgılatıcılar

Sülfonilüreler

Glinidler

İnsülin Duyarlılaştırıcılar

Biguanidler

Thiazolidinedionlar (glitazonlar)

Alfa Glukozidaz İnhibitörleri

Akarboz

Miglitol

İnsülinomimetikler

İnkretin mimetikler(GLP_1A)

Amilin mimetikler

İnkretin artırıcı(DPP4_İ)

Sodyum-glukoz ko-transporter 2 inhibitörleri (SGLT 2-İ) [Salmanoğlu, 2019].

2.7.1.1. İnsülin salgılatıcılar

İnsülin sekretagogları, glukozdan bağımsız olarak pankreas B hücrelerinin plazma membranındaki K-ATP kanallarını kapatarak insülin sekresyonunu arttırır.

Sulfonilüreler: Uzun süresi ve düşük maliyeti nedeniyle geniş klinik etkilere sahiptir.

Glinidler: Kısa etki süreleri nedeniyle tokluk kan şekerini düşürmede daha etkilidirler. Yemeklerden önce alındığından dozaj açısından esnektirler ve pahalı değildirler.

Yan etkileri:

- ✓ Hipoglisemi
- ✓ Kilo artışı
- ✓ Alerji
- ✓ Deri döküntüleri
- ✓ Hepatotoksisite
- ✓ Hematolojik toksisite (agranülositoz, kemik iliği aplazisi)

Kontrendikasyonları:

- ✓ T1DM (Özellikle LADA ile ayırıcı tanının iyi yapılması gerekir)
- ✓ Sekonder diyabet (pankreas hastalıkları vd. nedenler)
- ✓ Hiperglisemik acil durumlar
- ✓ Gebelik
- ✓ Travma, stres, cerrahi müdahalei
- ✓ Ağır infeksiyon
- ✓ Sulfonilüre alerjisi
- ✓ Ağır hipoglisemiye yatkınlık
- ✓ Dekompanse karaciğer ve son dönem böbrek yetersizliği [Mutlu, Özkan ve Erden, 2018; Şakul 2021].

2.7.1.2. İnsülin duyarlılaştırıcılar

Metformin: Karaciğerde glukoneogenezi inhibe eder. Kas glikoz emiliminde ve yağ asidi oksidasyonunda hafif artış sağlar. Bağırsaklardan glikoz emilimini azaltır. İnsülin duyarlılığını artırır. İştahı bir dereceye kadar bastırır.

Yan etkileri;

- ✓ Gastrointestinal irritasyon (gaz, şişkinlik gibi yan etkiler genellikle geçicidir)
- ✓ Kramplar
- ✓ Diyare
- ✓ Ağızda metalik tat
- ✓ B-12 vitamin eksikliği
- ✓ Laktik asidoz

Kontraendikasyonları:

- ✓ Renal fonksiyon bozukluğu
- ✓ Karaciğer yetersizliği
- ✓ Laktik asidoz öyküsü
- ✓ Ağır hipoksi, dehidratasyon
- ✓ Kronik alkolizm
- ✓ Akut miyokard infarktüsü [Mutlu, Özkan ve Erden, 2018; Şakul 2021].

Pioglitazon: Avantajı hipoglisemiye neden olmaması, HDL kolesterolü yükseltmesi ve trigliserit düzeylerini düşürmesidir. Ama bunlar pahalı ilaçlardır.

Kontrendikasyonları;

- ✓ ALT yüksekliği olan bireyler
- ✓ Konjestif kalp yetersizliği
- ✓ Kronik ağır böbrek yetersizliği
- ✓ Gebelik
- ✓ T1DM
- ✓ Maküla ödemi riski bulunan bireyler
- ✓ Adolesan ve çocuklar (Mutlu, Özkan ve Erden, 2018; Şakul 2021].

2.7.1.3. Alfa glukozidaz inhibitörleri

Karbonhidratların sindirimini yavaşlatır ve emilimini geciktirirler. Şişkinlik, hazımsızlık, ishale neden olabilir [Mutlu, Özkan ve Erden, 2018; Şakul 2021].

2.7.1.4. İnsülinomimetikler

İnkretin mimetik (GLP-1A) (subkutan)

- ✓ Pankreas b-hücrelerinin glukoza duyarlılığını artırır
- ✓ a-hücrelerinden glukagon sekresyonunu baskıla
- ✓ Gastrik boşalmayı geciktirir ve doyma hissini artırır
- ✓ İnsülin sekresyonunu, glukoza bağımlı olarak artırırlar

Amilin mimetik

İnkretin artırıcı (DPP4-İ)

- ✓ İnsülin sekresyonunu glukoza bağımlı olarak artırır

- ✓ Glukagon sekresyonunu azaltırlar [Mutlu, Özkan ve Erden, 2018; Şakul 2021].

2.7.1.5. Sodyum-glukoz ko-transporter 2 inhibitörleri (SGLT 2-İ)

SGLT2 inhibitörleri, proksimal tübülde SGLT2'yi inhibe ederek renal glukoz reabsorpsiyonunu azaltır. İdrarla glukoz atılımını arttırırlar. Bunlar pahalı ilaçlar. Genital enfeksiyonlara neden olabilirler (özellikle kadınlarda). Düşük tansiyona, baş dönmesine neden olabilirler [Mutlu, Özkan ve Erden, 2018; Şakul 2021].

2.8.2. İnsülin tedavisi

İnsülin pankreastaki beta hücreleri tarafından salgılanır ve vücuttaki enerji dengesini kontrol eden en önemli hormondur. Görevi kan şekerinin hücrelere girmesini sağlamaktır. Bu şekilde şeker yanarak enerjiye dönüştürülür. Başlıca etkisi kan şekerini düşürmektir. İnsülin tedavisi yaşam tarzına, enjekte etme isteğine, kan şekerini kendi kendine takip edebilme becerisine, yaşa, diyabet tipine, uygulama becerilerine ve glikoz hedeflerine göre bireyselleştirilmelidir [Arda ve Sürücü, 2018; Bayraktar ve ark., 2017]. T1DM'lu kişiler, diyabetik koma hastaları, oral antidiyabetik ilaçlarla kan şekerini kontrol edemeyen tip 2 diyabetli kişiler ve kan şekerini diyetle kontrol edemeyen diyabetli hamileler insülin kullanmalıdır [Özdan, Çevik ve Sarıtaş, 2019; Turan ve Kulaksızoğlu, 2015].

2.8.2.1. İnsülin tedavisinin amacı

- ✓ Normal insülin fizyolojisini güvenilir bir şekilde taklit ederek normal kan şekeri seviyelerini korur.
- ✓ Kan şekerini normal seviyelerde veya yakınında tutar.
- ✓ Hiperglisemi ve idrar şekeri ile ilişkili semptomların en aza indirilmesi/ortadan kaldırılması
- ✓ Mikrovasküler komplikasyonları önlemek/geciktirmek için
- ✓ Enfeksiyonu önlemek/azaltmak için
- ✓ T1DM'li bireylerde büyüme ve gelişmeyi sağlamak
- ✓ Yaşam süresini ve kalitesini artırmak [Kara, 2019; Khunti, Jones ve Pouwer, 2017].

2.8.2.2. İnsülin tipleri

İnsülinlerin kısa etkili, hızlı etkili, orta etkili, uzun etkili gibi insülin tipleri vardır [Yılmaz, 2016; Aştı, 2015].

Kısa etkili insülinler: Görünüşü açıktır. Etkileri hızlı başlar, ancak yalnızca belirli bir süre etkilidir. Etkisi ½ (yarım) saatten 1 saate kadar başlar. Enjeksiyondan sonraki 34 saat boyunca en etkilidir. Etki süresi 6-8 saattir. [ADA, 2017; Erdoğan ve Özcan, 2021].

Hızlı etkili (Analog) insülinler: Görünüşü açıktır. Etkisi 15 dakika içinde başlar. En fazla etkiyi enjeksiyondan 1 saat sonra gösterir. Eylem süresi 35 saattir. [Genç, 2020; TEMD, 2020].

Orta etkili insülinler: Orta etkili insülinlerin etkileri, kısa etkililere göre daha geç ortaya çıkar ve daha uzun sürer. Görünüşü bulanıktır. Etkisi 2 saat içinde başlar. İnsülin, enjeksiyondan 8-10 saat sonra en etkilidir. Etki süresi 16-18 saattir. [Aştı, 2015; Yalçın, 2021].

Uzun etkili insülinler: Görünümümü berraktır. Etkisi 1-2 saat içerisinde başlar. Kanda devamlı aynı seviyede bulunur. Etki süresi 24 saattir. [Akash ve ark, 2018; Yılmaz, 2016].

2.8.2.3. İnsülin tedavisinin yan etkileri

İnsülin tedavisinin en önemli yan etkisi hipoglisemidir. Kan şekeri 50 mg/dl'nin altına düştüğünde hipoglisemi oluşur. Hipoglisemi belirtileri; terleme, konsantrasyon kaybı, baş dönmesi, bilinç bulanıklığı, bulanık görme ve uykudan uyanamamadır [Çelik ve Öztürk, 2016; Saçaklı ve Adaş, 2019]. İnsülin lipoatrofisi, insülin enjeksiyon bölgelerinde yağ dokusu kaybının neden olduğu insülin tedavisinin bir yan etkisidir. Gençlerde ve kadınlarda daha sık görülür. Aynı yere uzun süre enjekte edilmesiyle gelişir. Çocuklarda ve diyabetli genç erişkinlerde sık görülür. Her iki durumda da insülin enjeksiyon bölgesi değiştirilmelidir. [Matzen, Lund ve ark, 2016; TEMD, 2020].

2.8.2.4. İnsülinin uygulanması

İnsülin uygulama araçları, insülin enjektörleri, insülin kalemleri ve insülin pompasıdır [Erdoğan ve Özcan, 2021; Kaşıkcı ve Palandöken, 2021].

Enjektör ile uygulama:

1. Flakonun ucundaki lastik bölüm alkolle temizlenir.
2. Uygulanacak doz kadar hava enjektöre çekilir ve sonra flakon içine verilir.

3. İğneyi çıkarmadan yapılacak dozda insülin enjektöre çekilir.
4. Enjektörde hava kalmaması sağlanarak enjektör flakondan çıkarılır ve hastanın uygun enjeksiyon bölgesine uygulama yapılır [Sağlık Çalışanları İçin İnsülin Enjeksiyon Teknikleri Ve Tedavileri Kılavuzu, 2018].

İnsülin kalemiyle uygulama:

1. Uygulamadan 15 dakika önce insülin kalemi buzdolabından çıkarılır ve ortam ısısına gelmesi sağlanır.
2. Gerekli malzemeler hazırlanır.
3. Eller yıkanır.
4. Kalemin kapağı açılır.
5. İğne ucunun kağıt ya da folyo kapağı çıkarılır.
6. İnsülin iğnesinin iç kısmı insülin kalemine geçirilir ve çevirerek takılır.
7. İnsülin kaleminin arkasındaki doz ayar düğmesi kullanılarak insülin dozu ayarlanır.
8. İnsülin enjeksiyonu yapılacak bölge belirlenir.
9. Kalem 4 parmak arasında kavranarak baş parmak kalemin tepesinde olacak şekilde ve doz ayar düğmesi görebilecek şekilde tutulur.
10. Kalem iğnenin önce büyük kapağı sonra küçük kapağı çekilerek çıkarılır.
11. 4-5 mm iğne ucu kullanılıyorsa deri kıvrımı gerekmeksizin cilde dik bir şekilde insülin uygulanır (Not: 6-8 mm iğne ucu kullanılıyorsa baş ve işaret parmağıyla deri kıvrımı yapılarak cilde dik bir şekilde insülin uygulanır)
12. İğnenin deri altına girdiğinden emin olduktan sonra baş parmak ile bastırıp insülin enjekte edilir.
13. Enjeksiyonu yaptıktan sonra 30 saniye kadar beklenir.
14. İnsülin iğnesi çıkarılır ve pamukla bastırılır.
15. Kalem iğnenin büyük dış kapağı takılıp iğne ucu çevirerek çıkarılır.
16. Kullanılan iğnenin ağzı kaplı kaplara atılır
17. İnsülin kaleminin kapağı kapatılır ve tekrar buzdolabına kaldırılır.

18. Eller yıkanır [Aştı ve Karadağ, 2019].

İnsülin Pompası ile insülin dozunu ayarlama: Kapalı devre tipi ve açık devre tipi olmak üzere iki çeşidi vardır. Açık devre modeli daha yaygın olarak kullanılmaktadır. Deri altına sürekli insülin pompalayan portatif pompalardır. Bir cihaza yerleştirilen kartuşta bulunan insülin, deri altına yerleştirilen bir kateter vasıtasıyla bir piston tarafından pompalanır. Günlük yaşama çok yönlülük getirir. Ana dezavantajı pahalı olmasıdır [Genç, 2020; Yılmaz, 2016].

2.8.2.4.1. Enjeksiyon bölgeleri

İnsülin derinin hemen altındaki yağ dokusuna enjekte edilir. En sık karın, kol, bacak ve kalçaya uygulanır [Aştı, 2015; Dirgar, 2017].

Karın bölgesi: Umblikalden geçen yatay ve dikey çizgiyle dörde bölünen alandır. Bu alanda, umblikalden 5 cm uzaklıktaki noktalar enjeksiyon bölgesidir [Aştı ve Karadağ, 2019].

Kol bölgesi: Kol dirsekten katlanıp hasta veya yaralının göğsü üzerinde tutulur. Omuz başının 4 parmak altından ve dirseğin 4 parmak üstünden hayali yatay bir çizgi çizilir. İki yatay çizginin ortasından dikey bir hat çizilir. Bu hattın dış yan kısmı enjeksiyon alanını oluşturur [Aştı ve Karadağ, 2019].

Bacak bölgesi: Femur başının 10 cm altından ve diz kapağının 10 cm üstünden hayali yatay çizgi çizilir. Bu iki yatay çizginin ortasında kalan dış yan bölüm enjeksiyon alanını oluşturur [Aştı ve Karadağ, 2019].
Kalça bölgesi: Kalçanın üst kısmından hayali bir dikey bir çizgi çekilir, kalçanın yan bölgesinden hayali yatay bir çizgi çekilir ve kalça dört bölgeye ayrılır en üst dış kısım enjeksiyon bölgesidir [Aştı ve Karadağ, 2019].

Enjeksiyon yerleri sırayla değiştirilmelidir. Her enjeksiyon bölgedeki farklı noktalarda yapılmalıdır. Enjeksiyon bölgesi kişinin vücut yapısı, kullanılan insülin tipi, günlük enjeksiyon sayısı ve yaşam tarzına göre belirlenir [Aslan ve Korkmaz, 2015; Dağdelen ve ark, 2018; İmamoğlu, 2015].

Karında en hızlı emilir ve aktivite/egzersizden etkilenmez. İnsülinin emilim hızı enjeksiyon bölgesine göre değişir; Karın en hızlı emilen bölgedir ve bunu kollar, bacaklar ve kalçalar izler [Aştı,2015; Dalkıran, 2014].

2.9. Diyabetes Mellitus Eğitimi

DM'nin seyrini etkileyen faktörlerin temelde hastanın kontrolünde olduğu söylenebilir. Bu nedenle, hasta eğitimi ve kendi kendine eğitim, hastalığın başarılı tedavisi ve izlenmesinde hastanın etkin bir rol oynamasını sağlamak için kritik öneme sahiptir [Muhammad, Borne ve ark, 2016; Sivrikaya ve Ergün, 2018].

Hasta eğitim çalışmaları hiperglisemi veya idrar yolu enfeksiyonu ilk tespit edildiğinde başlamalıdır. Hiperglisemi doğrulandıktan sonra tanı hastaya tam olarak açıklanmalıdır. Hasta asemptomatik ise tedavinin önemini açıklamak için özel dikkat gösterilmelidir. Hastalar, hastalığın riskleri ve olası komplikasyonları hakkında bilgilendirilmelidir. Ancak bunu yaparken uygunsuz aksan ve abartılardan kaçınılmalıdır [Bakır ve ark, 2017].

Yetersiz tanı bilgisi, hastaların tedaviye katılmasını engelleyen bir sorundur. Ayrıca hastanın sağlıkla ilgili mevcut inançlarını ve bilgilerini değerlendirmek için zaman ayırmalıdır. İnsülin alan hastalar, kendi kendine uygulama, özel kurallar, egzersize bağlı hipoglisemi ve glukagon uygulaması hakkında bilgilendirilmelidir [Aslan ve Korkmaz, 2015].

Diyabet eğitimleri ile hastalara şu beceriler kazandırılır;

- ✓ Beslenme düzeni
- ✓ Evde glukometre ölçüm cihazı ile günde 3-4 defa kan şekeri ölçüm becerisi
- ✓ İnsülin enjeksiyonu uygulama becerisi
- ✓ Ayak bakımı
- ✓ Sağlıklı beslenme ve kilo kaybı için dengeli beslenme
- ✓ Diyabet ilacı ne zaman alınmalı ve gerekirse insülin tedavisi
- ✓ Egzersizin önemi ve fiziksel aktivitenin arttırılması [Sivrikaya ve Ergün, 2018].

2.10. Diyabetes Mellitus Komplikasyonları

Kan şekerini kontrol edememek kısa vadeli veya uzun vadeli sağlık sorunları yaratacaktır. DM'nin akut ve kronik komplikasyonları hem T1DM hem de T2DM'de görülebilir [ADA, 2015; IDF, 2014].

2.10.1. Akut komplikasyonlar

2.10.1.1. Hipoglisemi: 70 mg/dl'nin altındaki kan şekeri seviyesi hipoglisemi olarak tanımlanır. Kan şekeri çok düştüğünde (çok fazla insülinden, çok fazla egzersizden veya yetersiz kaloriden), kişi fonksiyonlarını yerine getiremez [Çelik ve Olgun, 2016; Eroğlu 2018].

Etiyolojisi: İnsülin doz aşımı, insülin uygulama ve zamanlama hataları, insülinin hasta tarafından yanlış seçilmesi ve verilmesi, yüksek doz oral antidiyabetik ilaç kullanımı gibi birçok nedenle gelişir [ADA, 2015; Diyabet Tanı Tedavi Rehberi, 2021; TEMD, 2020].

Belirtileri: Hipoglisemi belirtileri; titreme, soğuk ter, kaygı, mide bulantısı, çarpıntı, açlık, baş dönmesi, baş ağrısı, konsantre olamama, uyuşukluk, halsizlik, konuşma güçlüğü, kafa karışıklığıdır [TEMD, 2020].

Tanısı: Hipoglisemide sadece plazma glukoz düzeyine bakılarak tanı koyulamaz. Tanı koymak için Whipple triadı'na başvurulur:

1. Hastanın belirtilerinin hipoglisemi ile oluştuğu tanımlanır.

2. Belirtilerin varlığı sırasında plazma glukoz düzeyi düşük olmalıdır.

3. Belirtiler glukoz verilerek düzeltilmelidir [Ademolu, 2020].

Tedavi: Hastanın bilinci açık ve içebilecek durumda ise ağızdan 15 gr karbonhidrat alınabilir. 15 dk bekleme sonrası ölçülen kan şekeri ≤70 mg/dl ise veya semptom ve bulgular devam ediyorsa aynı uygulama tekrarlanır. Kan şekeri >70 mg/dl ise ve semptomlar düzelmişse ana ara öğünden 30 dakika önce karbonhidratlı öğün verilmelidir (Erdoğan ve Özcan, 2021). Hastanın bilinci kapalı ise parenteral tedavi uygulanmalıdır. Hastane ortamında 50 ila 100 ml hipertonik dekstroz (%20, %30 veya %50) intravenöz olarak verilir ve kan şekeri düzelene kadar devam edilir. Hastane de değil ise hasta yakınlarına deri altı veya kas içi enjeksiyon ile 1 mg glukagon verilebilir. [Olgun ve Çelik, 2018].

Hemşirelik bakımı: Hipoglisemide hemşirelik bakımı, kan şekerini normal seviyeye getirmek ve hipoglisemi ile ilgili mortalite ve morbiditeyi en aza indirmek olmalıdır [Muslu ve Ardahan, 2018].

Glikoz dengesi için;

- ✓ T2DM tanılı bireyler, hipoglisemi uyarı düzeyi olan 70 mg/dl'de ortaya çıkan belirtiler ile nasıl yanıt verileceği konusunda bilgilendirilmelidir.
- ✓ Düzenli kan glikoz izlemleri hakkında bireyin ve yakınlarının eğitimi sağlanmalıdır
- ✓ Hipoglisemi bulgularının tanınması için bireyler aktif olarak dinlenmelidir.
- ✓ Bireyler ve diyabet hemşiresi arasında daha iyi etkileşim sağlanmalıdır [Genç, 2020; Yalçın, 2021].

2.10.1.2. Ketoasidoz

Diyabetik koma olarak da bilinen ketoasidoz, insülin eksikliğinden kaynaklanan ciddi bir durumdur. Diyabet hastalarında görülen, kan şekeri yükseldiğinde ve vücut keton adı verilen kan asitlerini çok fazla ürettiğinde ortaya çıkar. Sıklıkla T1DM'li bireylerde görülür [Olgun ve Çelik, 2018].

Belirtiler: Poliüri, halsizlik, , bulantı ve kusma ile birlikte polidipsi ve karın ağrısı genellikle bir veya birkaç gün öncesinden görülür. Stupor ve koma daha sonra gelişir. Test, bilinç bozukluğu, dehidrasyon, Kussmaul solunumu ve nefeste aseton kokusu belirtileri gösterir [Erdoğan ve Özcan, 2021].

Etiyolojisi: Ketoasidoz nedenleri arasında; enfeksiyonlar, insülin tedavisinin durdurulması, enjeksiyon hataları, süresi geçmiş insülin, alkol ve serebrovasküler problemlerdir [Anataca ve Çelik, 2021].

Tanı: Kan şekerinin <200 mg / dl, serum bikarbonat ≥15 mEq / L, pH> 7.30 ve anyon aralığının <12 mEq / L olması [IDF, 2014; TEMD, 2016].

Tedavi: DKA tedavisinde hedefler; dolaşımı ve doku perfüzyonunu düzenleme, kan şekerini ve ozmolaliteyi normal olmasını sağlama, elektrolit dengesini koruma, hiperglisemiyi önleme ve komorbiditeleri tedavi etmedir [Beste, Akyıldız ve Ağın, 2017].

2.10.1.3. Laktik asidoz

Laktik asidoz, vücutta laktik asit birikmesidir. Hücreler enerji üretmek için glikoz dışında bir yakıt kullandıklarında laktik asit üretirler. Vücutta çok fazla laktik asit varsa denge bozulur ve kişi kendini rahatsız hissetmeye başlar. T2DM'lu kişilerde daha yaygındır [Balimre ve ark, 2021].

2.10.1.4. Bakteriyel / fungal enfeksiyonlar

Diyabetli kişiler, cilt ve tırnaklar başta olmak üzere tüm organların bakteriyel ve fungal enfeksiyonlarına karşı hassastır [Erdoğan ve Özcan, 2021].

2.10.2. Kronik Komplikasyonlar

2.10.2.1. Retinopati

Erişkinlerde körlük ve görme bozukluğunun önde gelen nedenidir. 15 yıldır diyabeti olan ve kan şekerini kontrol altına almayan kişilerin %2'si kör olurken, %10'u ciddi görme bozukluğuna sahiptir [Elvira, 2019].

Risk Faktörleri: Değiştirilemeyen risk faktörleri arasında diyabetin süresi, değiştirilebilir risk faktörleri ise glisemik kontrol, kan basıncı ve serum lipid seviyeleri gibi sistemik faktörleri içerir [İnan, 2014].

Tanı: Hastanın ilk muayenesi görme keskinliği, biyomikroskopi, tonometri ve pupil dilatasyonu sonrası detaylı lokus muayenesini içermelidir. İzleme, sonraki bulgulara ve risklere bağlı olarak periyodik olarak devam etmelidir [ADA, 2015; Diyabet Tanı Tedavi Rehberi, 2021; TEMD, 2020].

Tedavi: Diyabetli hastalarda amaç, proliferatif diyabetik retinopati ve diyabetik makula ödemi gibi görmeyi tehdit eden retinopatinin varlığına müdahale ederek hastanın yaşam kalitesini etkileyecek görme kaybını önlemektir [ADA, 2015; TEMD, 2020; TÜRKDİAB, 2021].

Hemşirelik Bakım: Diyabetik retinopatili hastalarda görme kaybı ilerliyorsa, görme kaybının bireyin öz bakım düzeyine ve buna bağlı sorunlarına etkisinin belirlenmesi, diyabet kontrolü önemlidir. Sosyal destek düzeyinin belirlenmesi ve etkinleştirilmesi, bireylerin diyabet yönetimi ile ilgili karşılaştıkları engellerin ortadan kaldırılmasında önemlidir. Hemşireler, görme ve konuşma gibi psikososyal sorunlarla ilgili yardım için rehabilitasyon programlarına tamamen kör olan kişileri yönlendirmelidir [Biltekin, 2021; Yüksel ve Bektaş, 2020].

2.10.2.2. Nefropati

Şeker hastaları için büyük bir tehdittir. Kontrolsüz T1DM'lu kişilerin %40'a kadarında 50 yaşından önce diyaliz ve/veya böbrek nakli gerektirebilecek ciddi böbrek hastalığı gelişebilir [Atasoy ark, 2014].

Risk Faktörleri: Diyabetik nefropati gelişimi için en önemli risk faktörü hiperglisemidir. Sistolik kan basıncı, hiperlipidemi, bazal böbrek hasarının olması ve kalp yetmezliği diğer önemli risk faktörleridir [Bingöl ve Topbaş, 2018]

Tanı: Diyabetik nefropatinin en erken tanısı idrarda normal olmayan miktarda albumin (mikroalbuminüri) görülmesi ile konur (≥ 30 mg/gün veya ≥ 20 µg/dakika veya ≥ 30 µg/mg kreatinin) [Bingöl ve Topbaş, 2018].

Tedavi: Diyabetik nefropati tedavileri üç ana başlık altında toplanabilir. Diyabetik nefropati riski taşıyan albüminüri hastalarının tedavisi birincil korunma, mikroalbüminüri hastalarının tedavisi ikincil korunma, makroalbüminüri hastalarının tedavisi ve aşırı böbrek hastalığı üçüncü korunma olarak tanımlanabilir. İyi glisemik kontrol, T1DM ve T2DM hastalarında mikroalbüminüri gelişme riskini azaltır [Bingöl ve Topbaş, 2018].

Hemşirelik Bakım: Erken teşhis konusunda farkındalığı artırmak ve halk sağlığını korumak için tarama ve eğitimlere katılmasını sağlamak, diyabetli kişilere hastalıklarını iyi yönetmeleri için tam olarak yardım etmek ve desteklemek ve kendi kendini izleme becerilerini öğrenmesini sağlamaktır. Beslenme tedavisi, egzersiz programı ve tıbbi tedavi (ADO, insülin), antihipertansif tedavi vb.), uyum desteği, hasta takibi, kilo ve ödem takibi rutini, mikroalbüminüri ve kan basıncı takibi, diyabetin akut ve kronik komplikasyonlarının takibi sağlanmalıdır [Bingöl ve Topbaş, 2018].

2.10.2.3. Nöropati

Diyabetli kişilerin en az yarısını etkiler. Diyabetik nöropati, bacaklarda ve ayaklarda duyu kaybına neden olarak ayak yaralanmalarına ve ampütasyonlara neden olabilir [Bayram ve Elçioğlu, 2016].

Risk Faktörleri: Diyabet süresi, glisemik kontrol, yüksek tansiyon, periferik arter hastalığı, diyabetik retinopati, diyabetik nefropati, viseral obezite ve demografik faktörler (yaş, boy, kilo) gibi birçok risk faktörü içerir [ADA, 2015; TEMD, 2020; TÜRKDİAB, 2021].

Tanı: Diyabetik nöropatiyi saptamak için altın bir standart yoktur ve tanı koymak için semptomlar ve fizik muayene bulguları birlikte değerlendirilmelidir. PND'li hastaların yaklaşık yarısı asemptomatik olabilir, ancak bu hastalarda fizik muayenede hafif ila orta derecede duyu kaybı ortaya çıkar. T2DM hastalarında başlangıçta nöropati saptanmasa bile yıllık değerlendirme uygundur. Önerilen üç test basit tarama testleridir: Michigan

Nöropati Tarama Testi, Utah Erken Nöropati Ölçeği ve Birleşik Krallık Tarama Testidir [Ünal, Akan ve Üçler, 2015].

Tedavi: Nöronal hasarı tamamen ortadan kaldıran diyabetik nöropatinin patogenezi için bir tedavi yoktur. Diyabetik nöropatiyi önlemek için kan şekeri kontrolü ve yaşam tarzı değişiklikleri hedeflenmelidir. Birden fazla risk faktörü ve komorbiditesi olan T2DM hastalarında, tek başına sıkı glisemik kontrol, distal simetrik polinöropatiyi önlemede kısmen etkilidir. Nöronal kaybı durdurmadan nöropatinin ilerlemesini hafifçe yavaşlatır. Bu durumda hasta merkezli tedavinin amacı tanımlanmalıdır [Ertur, Keskinler ve ark, 2020].

Hemşirelik Bakım: Yatak istirahati ve elevasyon, yara bakımı, enfeksiyon kontrolü, kan şekeri kontrolü ve hasta eğitimi hemşire tarafından verilmelidir [Eraydın ve Avşar, 2019].

2.10.2.4. Ayak komplikasyonları

Diyabetli kişiler, zayıf kan dolaşımı veya sinir hasarı nedeniyle ayak problemleri açısından daha yüksek risk altındadır. Dolaşım bozukluğu ile tırnak büyümesinde değişiklikler, ağrılı ayak ülserleri ve ayak yaralarının yavaş iyileşmesi meydana gelebilir. Bazı hastalar ayaklarının uyuşmasına neden olan sinir kaybı yaşayabilir [Gençalioğlu, 2014].

Risk Faktörleri: Ayak ülseri ve ampütasyon öyküsü, periferik nöropati, periferik vasküler hastalık, ayak malformasyonlarının gelişimi (Charcot eklemleri, tırnak ayakları vb.), zayıf metabolik kontrol, aspirasyon ilaçları ve kötü ayak bakımı (uygun olmayan ayakkabılar, çoraplar, uygunsuz tırnak kırpma, hijyen eksikliği), risk faktörleridir [Uluslu, 2015].

Tanı: Ayrıntılı bir tıbbi öykü ve fizik muayene sırasında hasta ayrıntılı olarak muayene edilmelidir. Ülser ve ampütasyon riski olan ayaklar iyi tanınmalı ve değerlendirilmelidir [TÜRKDİAB, 2021].

Tedavi: Diyabetik ayak yara yara tedavisinin amacı yarayı kapatarak hastanın bir an önce günlük hayatına dönebilmesidir. Öncelikle yara iyileşmesini engelleyebilecek lokal ve sistemik faktörlerin ortadan kaldırılması gerekir. Diyabetik ayak lezyonlarının nedenine göre tedavi planı oluşturulmalı ve uygulamalıdır. Hiperbarik oksijen tedavisi ve cerrahi tedavi de kullanılmaktadır [Aydın, 2018].

Hemşirelik Bakım: Yeni yaraların gelişmesini önlemek için hastalar ve yakınları diyabet hemşiresinden ayaklarına nasıl bakım yapacakları, nabzını ve ayaklarını uzaktan kontrol edecekleri ve kan şekerini nasıl kontrol edecekleri konusunda düzenli eğitim almaları gerekir. Enfeksiyonlardan korunmaya ihtiyaç duyar [TÜRKDİAB, 2021].

2.10.2.4.1 Diyabetik ayak enfeksiyonlarının klinik tipleri

Paronişi: Tırnak kenarlarında veya tırnak çevresindeki epidermisin katmanlarında bulunan cilt enfeksiyonlarıdır [Cebeci, Aykaç ve ark, 2019].

Sellülit: Genellikle kalçaları, uylukları ve karın bölgelerini etkileyen, cilt yüzeyinde içi boş turuncu bir cildin görünümüne neden olan yerel bir cilt sorunudur [Mehdi, Ekinci ve ark, 2016].

Myozit: Miyozit "kas iltihabı" anlamına gelen tıbbi bir terimdir [Kırlangıç, 2019].

Apse: Püy dolu alanda doku çözülür ve oluşan boşluğu püy doldurur. Bu genellikle piyojenik bakterilerin neden olduğu lokalize bir iltihaptır [Kerimoğlu, 2016].

Nekrotizan fasiit: Nekrotizan fasiit (NF), yumuşak dokunun hızlı yayılması ve tedavi edilmediği takdirde fulminan olabilen fasyal nekroz ile karakterize bir hastalıktır [Nazik ve ark, 2019].

Septik artrit: Eklem enfeksiyonlarına genellikle bakteriler neden olur, ancak mantarlar ve mikobakteriler de neden olabilir [Öktem ve ark, 2016].

Tendinit: Kasları kemiğe bağlayan kalın lifli kordlar olan tendonun iltihaplanması veya tahrişine denir [Koz, 2019].

Osteomyelit: Kemik iltihabı veya kemik iliği iltihabı olarak da bilinen bir tür enfeksiyon hastalığıdır [Yüksekkaya ve ark, 2017].

3. YÖNTEM

3.1. Amaç

Bu araştırma, Tip 2 diyabet hastalarına insülin tedavisi ve uygulaması ile ilgili verilen eğitimde video kullanımının hastaların insülin tedavisi öz yönetimine ve kendi kendine insülin uygulama becerisine etkisini incelemek amacıyla yapıldı.

3.2. Araştırma Hipotezleri

HO. Tip 2 diyabet hastalarına video ile verilen eğitimin insülin tedavisi öz-yönetimine etkisi yoktur.

H1. Tip 2 diyabet hastalarına video ile verilen eğitimin insülin tedavisi öz-yönetimine etkisi vardır.

HO. Tip 2 diyabet hastalarına video ile verilen eğitimin insülin uygulama becerisine etkisi yoktur.

H1. Tip 2 diyabet hastalarına video ile verilen eğitimin insülin uygulama becerisine etkisi vardır.

3.3. Araştırmanın Tipi

Araştırma, tek grup ön test son test yarı deneysel tipte tasarlandı.

3.4. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma Nazilli Devlet Hastanesi Dahiliye Kliniğinde Mayıs 2021 – Ocak 2022 tarihleri arasında yürütülmüştür.

3.5. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Mayıs – Ocak 2022 tarihleri arasında Nazilli Devlet Hastanesi Dahiliye kliniğinde yatarak tedavi gören T2DM tanısı almış 900 hasta tarafından oluşturuldu. Araştırmanın örneklemi ise, bu evrenden basit rastgele örnekleme yöntemi ile seçilen, 18-65 yaş arasında, okur yazar olan, kendi kendine insülin enjeksiyonu uygulayan, görme ve işitme problemi olmayan, iletişim problemi olmayan ve araştırmaya katılmayı kabul eden 50 hasta oluşturulmuştur.

3.5.1. Örneklem büyüklüğü: Araştırmada kullanılacak örneklem büyüklüğü G Power 3.1 güç analizi programı ile hesaplanmıştır. Güç analizinde 0.05 (α) anlamlılık düzeyinde %95 istatistiksel güç (1-β) için *bağımlı örneklem t-testi* dikkate alınarak gereken

örneklem büyüklüğü 50 kişi olarak hesaplanmıştır. Araştırma 50 hasta ile tamamlanmıştır. Araştırma sonucunda çalışmanın gücü %100 olarak bulunmuştur (EK-1)

3.6. Araştırmaya Alınma Kriterleri

18-65 yaş arası olma

Türkçe bilme

Okur yazar olma

Kendi kendine insülin enjeksiyonu uygulayabilme

Sözel iletişim kurulabilme

Görme-işitme engeli, algılama ve psikiyatrik problemleri olmama

Araştırmaya katılmayı kabul etme

3.7. Araştırmaya Alınmama Kriterleri

Sağlık personeli olma

Felç gibi kronik komplikasyona sahip olma

Mental problemi olma

Gebe olma

Hastanın iletişim kurmayı engelleyen görme-işitme engeli, algılama ve psikiyatrik problemleri olma

Sözel iletişim kurmada problem olma

İleri derecede retinopati, nefropati, nöropatisi olma

Araştırmaya katılmayı kabul etmeme

3.8. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri

3.8.1 Bağımsız Değişkenler: Hastaların yaşı, cinsiyeti, eğitim durumu, medeni durumu, mesleği, yalnız yaşama durumu, beden kitle indeksi, ailede diyabet varlığı, diyabet tanı süresi, insülin kullanım süresi, günlük kullandıkları insülin dozu, insülin enjeksiyonunda tercih ettikleri bölge, diyabet kontrolüne düzenli gitme durumunu, kronik komplikasyon varlığı, kronik komplikasyonları, insülin tedavisi ile ilgili eğitim alma durumları, insülin

eğitimini alma zamanı, insülin ile ilgili aldıkları eğitim sıklığı, HbA1c düzeylerine ve açlık kan glukoz değeri

3.8.2 Bağımlı Değişkenler: Hastaların insülin tedavisi öz yönetim (İTÖY) ve insülin uygulama beceri puanları

3.9. Veri Toplama Yöntemi ve Veri Toplama Araçları

3.9.1. Veri toplama yöntemi

Araştırma verileri Nazilli Devlet Hastanesi Dahiliye Kliniğinde toplanmıştır. Veriler hastaların kendi odalarında araştırmacının kendisi (araştırmayı yürüten araştırmacı/yüksek lisans öğrencisi / klinik hemşiresi/Serkan Timuçin) tarafından anket ve gözlem yoluyla toplanmıştır. Verilerin toplanmasında yapılacak işlemler aşağıda gösterilmiştir (Şekil 1).

Hazırlık aşaması

1. Adım: Araştırmaya alınan hastalara araştırmanın amacı ve yöntemi açıklanmış ve yazılı olarak bilgilendirilmiş onamları alınmıştır (Ek II).

Uygulama aşaması

1.Adım: Hastalardan hasta tanıtım formu ve İTÖY Ölçeği'ni (İTÖY ön test) doldurmaları istenmiştir. Hasta tanıtım formundaki metabolik kontrol sonuçları hasta dosyasından elde edilmiştir.

2.Adım: Hastalardan o gün ki bir insülin dozunu kendi kendine uygulamaları istenmiştir. Hastaların insülin dozunu uygulama becerileri araştırmacı (Serkan TİMUÇİN) tarafından insülin uygulaması gözlem formu kullanılarak değerlendirilmiştir (Beceri ön test).

3.Adım: Hastalara insülin tedavisi ve uygulaması ile ilgili eğitim araştırmacı (Serkan Timuçin) tarafından verilmiştir. Hastaya yapılacak eğitimlerde aşağıdaki program uygulanmıştır.

Eğitim programı: Eğitim yöntemi olarak anlatım yöntemi, soru cevap, video gösterimi, demonstrasyon gibi karma eğitim yöntemlerinden yararlanılmıştır. Verilen eğitimde; ilk olarak insülin kalemi ile enjeksiyon uygulamasının nasıl yapılacağı hastalara sözel olarak anlatılmıştır. Sözel eğitimin ardından insülin tedavisi ve uygulanmasına yönelik bir video kaydı hastalara izlettirilmiştir. Daha sonra uygulamalı olarak da insülin enjeksiyonun uygulanması maket üzerinde gösterilmiştir. Hastaların doğru beceri

kazanması için anlatılanlar tekrar edilmiş ve hastaların da maket üzerinde beceriyi uygulaması sağlanmıştır.

Video içeriği: Maket üzerinde insülin enjeksiyon uygulamasının gösterildiği video cdsi, sesli ve görüntülü olarak izlettirilmiştir. İnsülin enjeksiyonuna yönelik video çekimleri, araştırmacılar tarafından İzmir Bakırçay Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik bölümü mesleksel beceri laboratuvarında gerçekleştirilmiştir. *Video akış planı;* insülin enjeksiyonunda kullanılacak malzemelerin tanıtılması ve insülin uygulamasının nasıl uygulanacağının beceri kontrol listeleri doğrultusunda tüm basamaklarının araştırmacı tarafından gerçekleştirilmesini içermiştir. İnsülin enjeksiyon adımları, hemşirelik mesleki becerilerin öğretildiği bir maket (subkutan enjeksiyon maketi) üzerinde gerçekleştirilmiştir. Uygulama sırasında dikkat edilecekler ve olası komplikasyonlarda yapılacaklar da maket üzerinde gösterilmiştir. Ayrıca insülin tedavisi ile ilgili teorik bilgiler de video içeriğinde yer almıştır. Teorik bilgi içeriğinde ise, optimal insülin iğne uzunluğu, enjeksiyon bölgesinin seçimi ve bakımı, bölge rotasyonu, insülinin saklanması, enjeksiyon komplikasyonları ve bunlardan nasıl kaçınılacağı, kalem iğnelerin güvenli bir şekilde atılması vb teorik konuları yer almıştır. Eğitimin ve video kaydının içeriğini düzenlemede; literatür taraması, araştırma sonuçlarından yararlanılmıştır [Erişkin Diyabetli Bireyler İçin Eğitimci Rehberi, 2014; Sağlık Çalışanları İçin İnsülin Enjeksiyon Teknikleri Ve Tedavileri Kılavuzu, 2018; TÜRKDİAB, 2021].

Kullanılacak yöntem: Eğitim, hastalara düz anlatım, soru cevap, video gösterimi, demonstrasyon yöntemleri ile sunulmuştur.

Süresi: 10 dakika

Eğitimin yapılacağı ortam: Eğitim, hastanın kendi odasında birebir hasta ile gerçekleştirilmiştir.

Değerlendirme aşaması

4.Adım: Eğitimden 7 gün sonra hastaların İTÖY Ölçeği'ni doldurmaları (İTÖY son test) ve o gün ki bir insülin dozunu kendi kendine uygulamaları istenmiştir. Hastaların insülin dozunu uygulama becerileri araştırmacı (Serkan TİMUÇİN) tarafından insülin uygulaması gözlem formu kullanılarak değerlendirilmiştir (Beceri son test).

5.Adım: Eğitimden 5 hafta sonra hastaların İTÖY Ölçeği'ni doldurmaları (İTÖY kalıcılık testi) ve bir insülin dozunu kendi kendine uygulamaları istenmiştir. Hastaların insülin dozunu uygulama becerileri araştırmacı tarafından (Serkan TİMUÇİN) insülin uygulaması gözlem formu kullanılarak değerlendirilmiştir (Beceri kalıcılık testi).

3.9.2. Veri toplama araçları

Araştırmanın verileri "Birey Tanıtım Formu", "İnsülin Uygulaması Gözlem Formu" ve "İTÖY Ölçeği" yoluyla toplanmıştır.

Birey tanıtım formu: Araştırmacılar tarafından hazırlanan bu form, hastaların sosyodemografik ve hastalık özelliklerine ve metabolik kontrol sonuçlarına ilişkin değişkenleri içermektedir. Formda, hastaların yaşı, cinsiyeti, eğitim durumu, medeni durumu, mesleği, yalnız yaşama durumu, beden kitle indeksi, ailede diyabet varlığı, diyabet tanı süresi, insülin kullanım süresi, günlük kullandıkları insülin dozu, insülin enjeksiyonunda tercih ettikleri bölge, diyabet kontrolüne düzenli gitme durumunu, kronik komplikasyon varlığı, kronik komplikasyonları, insülin tedavisi ile ilgili eğitim alma durumları, insülin eğitimini alma zamanı, insülin ile ilgili aldıkları eğitim sıklığı, HbA1c düzeylerine ve açlık kan glukozu değerine ilişkin tanıtıcı bilgilerin bulunduğu 20 soru bulunmaktadır [Atalla ve Ramzy, 2016; Gümüşsoy ve ark, 2018; Shettigar ve ark, 2013; Yalçın ve Cerit, 2019] (EK III).

İnsülin Uygulaması Gözlem formu: Eğitim öncesinde ve sonunda hastaların kendi kendine insülin enjeksiyon uygulamaları gözlem formu kullanılarak değerlendirilmiştir. Araştırmacılar tarafından literatüre dayanılarak geliştirilen [Erişkin Diyabetli Bireyler İçin Eğitimci Rehberi, 2014; Sağlık Çalışanları İçin İnsülin Enjeksiyon Teknikleri Ve Tedavileri Kılavuzu, 2018; TÜRKDİAB, 2021] ve 18 maddeden oluşan, insülin enjeksiyon ile ilgili uygulamaların yer aldığı formdur. Veriler gözlem formuna hasta kendi kendine insülin enjeksiyonunu gerçekleştirdiği sırada kaydedilmiştir. Değerlendirme, hasta her bir uygulama basamağını uyguladığında; "yaptı", uygulamadığında; "yapmadı" işaretlenerek yapılmıştır. Hastalar yaptığı her uygulama için 1 puan, yapamadığı uygulamalar için de 0 puan almıştır. Gözlem formu için alınabilecek maksimum puan 18, alınabilecek minumum puan sıfır (0) dır (EK IV). Araştırmacılar tarafından oluşturulan bu form, kapsam geçerliliğini sağlamak için alanında uzman beş (5) öğretim üyesine gönderilerek uzman görüşü alınmıştır. Uzmanlardan her bir maddeye, 1-4 arasında (1= uygun, 2=çok düzeltilmesi gerekir, 3=

az düzeltilmesi gerekir, 4=uygun değil) puan vermesi istenmiştir. Formun genel kapsam geçerlik indeksi 0,96 olarak hesaplanmıştır. Forma son şekli verildikten sonra dört (4) hasta ile pilot çalışması yapılmıştır. Pilot çalışmasından sonra 4 hasta ana çalışmaya dahil edilmemiştir.

İnsülin Tedavisi Öz-Yönetim Ölçeği: Ölçek, diyabet tanısı almış bireylerin bilgi ve beceri düzeylerini ve insülin tedavisine yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla Okuroğlu ve arkadaşları tarafından 2019 yılında geliştirilmiştir. Ölçek 5'li Likert tipte ve 32 sorudan oluşmaktadır. Ölçekten alınan en düşük puan 32, en yüksek puan 160'dır. Ölçek, davranışsal, bilişsel ve duyuşsal olmak üzere üç (3) alt boyuttan oluşmaktadır. 17 maddeden oluşmakta olan davranışsal alt boyuttan alınabilecek en düşük puan 17, en yüksek puan 85'tir. Yedi (7) maddeden oluşmakta olan bilişsel alt boyuttan alınabilecek en düşük puan 7, en yüksek puan 35'tir. Sekiz (8) maddeden oluşmakta olan duyuşsal alt boyuttan alınabilecek en düşük puan 8, en yüksek puan 40'tır. Ölçekte her bir alt boyutlarda alınan puanın yüksek olması, o boyutta artan öz-yönetim düzeylerini temsil etmektedir. Ölçeğin Cronbach alpha değeri 0,91 dir. Çalışmamızda ise ölçeğin Cronbach alpha değeri 0,88 bulunmuştur (EK 5).

3.10. Araştımanın Sınırlılıkları

Araştırmanın tek bir hastanede yapılmış olması

Araştırmanın örnekleminin genç hastalardan oluşması (Yaşlı hastaların video materyallerini efektif kullanamaması sonucu örneklem dışı kalması)

Hawthorne etkisi

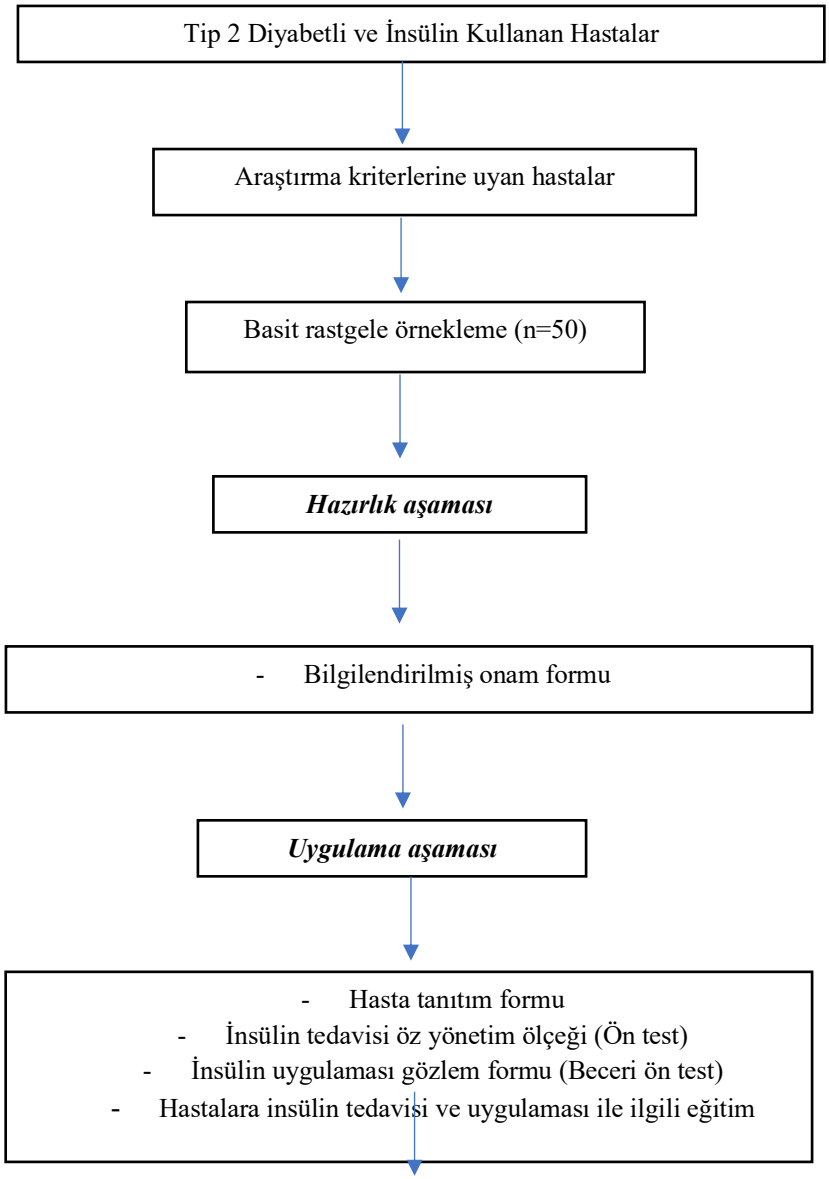
3.11. Verilerin Analizi

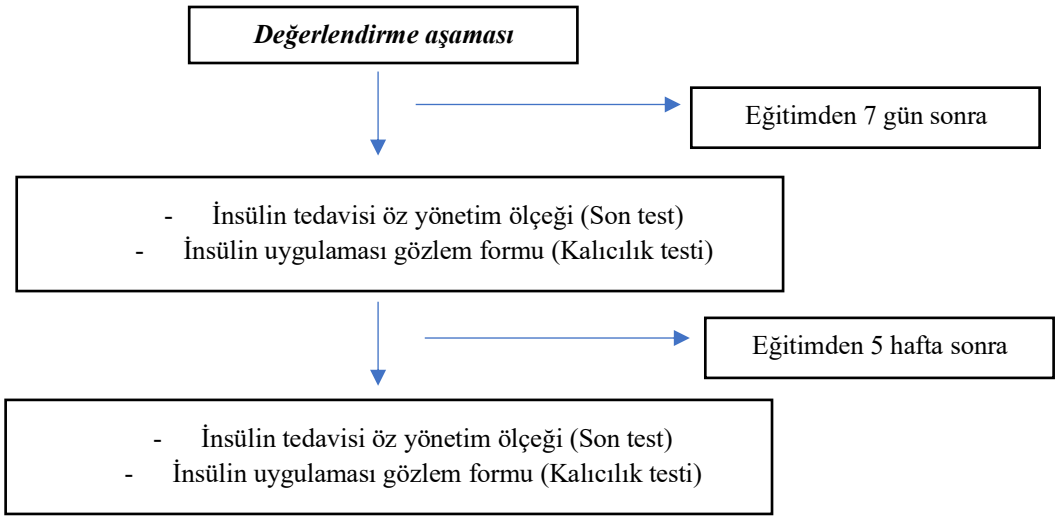
Veriler Statistical Package For Social Science (SPSS) 20.0 programında değerlendirilmiştir. Verinin normal dağılım gösterip göstermediği Shapiro-Wilk testi ile incelenmiştir. Hastaların sosyodemografik özellikleri sayı yüzdelik dağılımlar ve ortalama, standart sapma olarak verilmiştir. Hastaların insülin eğitimi öncesi, sonrası ve uygulanması süresince zamana bağlı olarak İTÖY puan ortalamaları arasında istatistiksel anlamlı bir farklılığın olup olmadığına Tekrarlı Ölçümler ANOVA testi ile bakılmıştır. Ayrıca insülin eğitimi öncesi, sonrası ve uygulanması süresince zamana bağlı olarak insülin uygulama becerisi puanları arasında istatistiki olarak anlamlı bir farklılığın olup olmadığına Friedman testi ile bakılmıştır. Birbirinden bağımsız iki değişkenin İTÖY ve

insülin uygulama beceri puan ortalaması üzerindeki etkisini belirlemek için Independent Sample t test veya Mann-Whitney U testi; ikiden fazla değişkenin İTÖY ve insülin uygulama beceri puan ortalaması üzerindeki etkisini belirlemek için One Way Anova veya Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Bağımsız ve bağımlı değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemek için korelasyon analizi yapılmıştır.

3.12. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yapılabilmesi için İzmir Bakırçay Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (01/04/2021 tarih ve 237 nolu karar) ve uygulama için Aydın İl Sağlık Müdürlüğü'nden (26/05/2021 tarih ve E-44021967-605.01 nolu karar) yazılı izin alınmıştır (Ek VI-VII). Araştırmaya kapsamına alınacak hastalara araştırma ile ilgili bilgi verilecek ve yazılı onamları alınmıştır. İTÖY Ölçeği'ni kullanabilmek için Okuroğlu ve arkadaşlarından mail yoluyla izin alınmıştır (Ek VIII).





Şekil 1. Araştırma akış şeması

4. BULGULAR

4.1. Hastaların Tanıtıcı Özellikleri

Bu bölümde hastaların sosyo-demografik ve hastalık özelliklerine ve metabolik kontrol sonuçlarına ilişkin dağılımları verilmiştir (Tablo 4.1 – 4.25).

Tablo 4.1. Hastaların yaş gruplarına göre dağılımı

Yaş Grupları (yıl)	**n**	**%**
X̄ ± SS (Min-mak)	38,74 ± 10,65 (26 - 59)	
18-30 yıl	15	30
31-50 yıl	25	50
51-65 yıl	10	20
Toplam	**50**	**100**

X̄= Ortalama SS= standart sapma

Tablo 4.1'de araştırma kapsamına alınan hastaların yaş gruplarına göre dağılımı verilmiştir. Buna göre, hastaların %30'nun (n=15) 18-30 yaş aralığında, %50'sinin (n=25) 31-50 yaş aralığında, %20'sinin (n=10) 51-65 yaş aralığında olduğu bulunmuştur.

Tablo 4.2. Hastaların cinsiyetlerine göre dağılımı

Cinsiyet	n	%
Kadın	20	40
Erkek	30	60
Toplam	**50**	**100**

X̄= Ortalama SS= standart sapma

Tablo 4.2'de araştırma kapsamına alınan hastaların cinsiyetlerine göre dağılımı incelenmiştir. Buna göre, hastaların %40'ının (n=20) kadın, %60'unun (n=30) erkek olduğu bulunmuştur.

Tablo 4.3. Hastaların medeni durumlarına göre dağılımı

Medeni Durum	n	%
Evli	41	82
Bekar	9	18
Toplam	**50**	**100**

X̄= Ortalama SS= standart sapma

Tablo 4.3'te araştırma kapsamına alınan hastaların medeni durumlarına göre dağılımları incelenmiştir. Buna göre, hastaların %82'sinin (n=41) evli, %18'sinin (n=9) bekar olduğu bulunmuştur.

Tablo 4.4. Hastaların eğitim durumlarına göre dağılımı

Eğitim Durumu	n	%
Okur yazar/İlkokul	7	14
Ortaokul	7	14
Lise	28	56
Lisans/Lisansüstü	8	16
Toplam	**50**	**100**

X̄= Ortalama SS= standart sapma

Tablo 4.4'te araştırma kapsamına alınan hastaların eğitim durumlarına göre dağılımları incelenmiştir. Buna göre, hastaların %14'nün (n=7) okur yazar/ilkokul, %14'nün (n=7) ortaokul, %56'sının (n=28) lise, %16'sının (n=8) lisans/lisansüstü mezunu olduğu bulunmuştur.

Tablo 4.5. Hastaların mesleklerine göre dağılımı

Meslek	**n**	**%**
Memur/İşçi	26	52
Emekli	10	20
Ev hanımı	9	18
İşsiz	5	10
Toplam	**50**	**100**

X̄= Ortalama SS= standart sapma

Tablo 4.5'te araştırma kapsamına alınan hastaların eğitim durumlarına göre dağılımları incelenmiştir. Buna göre, hastaların %52'sinin (n=26) memur/işçi, %20'sinin (n=10) emekli, %18'inin (n=9) ev hanımı, %10'unun (n=5) işsiz olduğu bulunmuştur.

Tablo 4.6. Hastaların yalnız yaşama durumlarına göre dağılımı

Yalnız Yaşama	**n**	**%**
Evet	8	16
Hayır	42	84
Toplam	**50**	**100**

X̄= Ortalama SS= standart sapma

Tablo 4.6' da araştırma kapsamına alınan hastaların yalnız yaşama durumlarına göre dağılımları incelenmiştir. Buna göre, hastaların %16'sının (n=8) yalnız yaşadığı, %84'ünün (n=42) yalnız yaşamadığı bulunmuştur.

Tablo 4.7. Hastaların beden kitle indeksine göre dağılımları

	n	**%**
Beden Kitle İndeksi (kg/m^2) X̄ ± SS (Min-mak)	23,74 ± 3,92 (17,4-33,8)	
<18,5 (Zayıf)	6	12
18,5-24,9 (Normal)	25	50
25-29,9 (Fazla Kilolu)	13	26
>30 (Obez)	6	12
Toplam	**50**	**100**

X̄= Ortalama; SS= standart sapma

Tablo 4.7'de araştırma kapsamına alınan hastaların beden kitle indeksine göre dağılımları incelenmiştir. Buna göre, hastaların %12'sinin (n=6) zayıf, %50'sinin (n=25) normal kilolu, %26'sının (n=13) fazla kilolu, %12'sinin (n=6) obez olduğu bulunmuştur.

Tablo 4.8. Hastaların ailede diyabet varlığına göre dağılımı

Ailede diyabet Tanısı Varlığı	**n**	**%**
Evet	37	74
Hayır	13	26
Toplam	**50**	**100**

X̄= Ortalama SS= standart sapma

Tablo 4.8'de araştırma kapsamına alınan hastaların ailede diyabet varlığına göre dağılımları verilmiştir. Buna göre, hastaların %74'ünün (n=37) ailesinde diyabetli birey olduğu, %26'sının (n=13) ailesinde diyabetli birey olmadığı bulunmuştur.

Tablo 4.9. Hastaların diyabet tanı süresine göre dağılımı

Diyabet Tanı Süresi (yıl)	**n**	**%**
X̄ ± SS (Min-mak)	12,54 ± 8,85 (4-32)	
1-5 yıl	12	24
5-10 yıl	17	34
10-15 yıl	7	14
15 üzeri yıl	14	28
Toplam	**50**	**100**

X̄= Ortalama; SS= standart sapma

Tablo 4.9' da araştırma kapsamına alınan hastaların diyabet tanı süresine göre dağılımları incelenmiştir. Buna göre, hastaların %24'ünün (n=12) 1-5 yıl, %34'ünün (n=17) 5-10 yıl, %14'ünün (n=7) 10-15 yıl, %28'inin (n=14) 15 yıldır diyabet tanısı aldıkları bulunmuştur.

Tablo 4.10. Hastaların insülini kullanma süresine göre dağılımı

İnsülin Kullanma Süresi (yıl)	**n**	**%**
X̄ ± SS (Min-mak)	6,40 ± 6.,24 (1 - 22)	
1-5 yıl	30	60

5-10 yıl	7	14
10-15 yıl	6	12
15 üzeri yıl	7	14
Toplam	**50**	**100**

X̄= Ortalama SS= standart sapma

Tablo 4.10' da araştırma kapsamına alınan hastaların insülini kullanma süresine göre dağılımları incelenmiştir. Buna göre, hastaların %60'ının (n=30) 1-5 yıl, %14'ünün (n=7) 5-10 yıl, %12'sinin (n=6) 10-15 yıl, %14'ünün (n=7) 15 yıldan fazla süredir insülini kullandıkları bulunmuştur.

Tablo 4.11. Hastaların günlük kullandıkları insülin dozuna göre dağılımı

İnsülin Dozu (ünite/gün)	**n**	**%**
X̄ ± Sd (Min-mak)	23,76 ± 13,03 (10 -60)	
10-20 ünite	28	56
21-40 ünite	15	30
40 üniteden fazla	7	14
Toplam	**50**	**100**

X̄= Ortalama SS= standart sapma

Tablo 4.11'de araştırma kapsamına alınan hastaların günlük kullandıkları insülin dozuna göre dağılımları incelenmiştir. Buna göre, hastaların %56'sının (n=28) 10-20 ünite, %30'unun (n=15) 21-40 ünite, %14'ünün (n=7) 40 üniteden fazla insülin kullandıkları bulunmuştur.

Tablo 4.12. Hastaların insülin enjeksiyonunda tercih ettikleri bölgeye göre dağılımı

Tercih Edilen Bölge	**n**	**%**
Kol dış yan bölgesi	25	50
Karın bölgesi	19	38
Bacak Bölgesi	6	12
Toplam	**50**	**100**

X̄= Ortalama SS= standart sapma

Tablo 4.12’ de araştırma kapsamına alınan hastaların insülin enjeksiyonu uygularken tercih ettikleri bölgeye göre dağılımları incelenmiştir. Buna göre, hastaların %50’sinin (n=25) kolun dış yan bölgesini %38’inin (n=19) karın bölgesini, %12’sinin (n=6) bacak bölgesini daha çok tercih ettikleri bulunmuştur.

Tablo 4.13. Hastaların diyabet kontrolüne düzenli gitme durumuna göre dağılımı

Diyabet Kontrolü	**n**	**%**
Düzenli	30	60
Düzensiz	20	40
Toplam	**50**	**100**

X̄= Ortalama SS= standart sapma

Tablo 4.13’te araştırma kapsamına alınan hastaların diyabet kontrolüne düzenli gitme durumuna göre dağılımları incelenmiştir. Buna göre, hastaların %60’unun (n=30) diyabet kontrolüne düzenli gittikleri, %40’ının (n=20) diyabet kontrolüne düzensiz gittikleri bulunmuştur.

Tablo 4.14. Hastaların kronik komplikasyon varlığına göre dağılımı

Kronik Komplikasyon Varlığı	**n**	**%**
Evet	26	52
Hayır	24	48
Toplam	**50**	**100**

X̄= Ortalama SS= standart sapma

Tablo 4.14’te araştırma kapsamına alınan hastaların kronik komplikasyon varlığına göre dağılımları incelenmiştir. Buna göre, hastaların %52’sinin (n=26) kronik komplikasyona sahip olduğu, %48’sinin (n=24) kronik komplikasyona sahip olmadığı bulunmuştur.

Tablo 4.15. Hastaların kronik komplikasyonlarına göre dağılımı

Komplikasyon	**n**	**%**
Nöropati	11	43,3
Retinopati	6	23,07
Nefropati	6	23,07
Diyabetik Ayak	3	11,56

Toplam	**26**	**100**

X̄= Ortalama SS= standart sapma

Tablo 4.15'te araştırma kapsamına alınan hastaların kronik komplikasyonlarına göre dağılımları incelenmiştir. Buna göre, %42,3'ünün (n=11) nöropati, %23,07'sinin (n=6) retinopati, %23,07'sinin (n=6) nefropati, %11,56'sının (n=3) diyabetik ayak komplikasyonuna sahip olduğu bulunmuştur.

Tablo 4.16. Hastaların insülin ile ilgili eğitim alma durumlarına göre dağılımı

Eğitim Alma Durumları	**n**	**%**
Evet	46	92
Hayır	4	8
Toplam	**50**	**100**

X̄= Ortalama SS= standart sapma

Tablo 4.16'da araştırma kapsamına alınan hastaların insülin ile ilgili eğitim alma durumlarına göre dağılımları incelenmiştir. Buna göre, hastaların %92'sinin (n=46) insülin ile ilgili eğitim aldıkları, %8'inin (n=4) eğitim almadıkları bulunmuştur.

Tablo 4.17. Hastaların insülin eğitimini alma zamanı

İnsülin eğitimi süresi	**n**	**%**
Son 1 yıl içinde	15	32,60
1 yıldan daha önce	31	67,40
Toplam	**46**	**100**

X̄= Ortalama SS= standart sapma

Tablo 4.17'de araştırma kapsamına alınan hastaların insülin eğitimini alma zamanına göre dağılımları incelenmiştir. Buna göre, hastaların %32,6' sının (n=15) son bir (1) yıl içinde, %67,4'ünün (n=31) bir (1) yıldan daha önce eğitim aldıkları bulunmuştur.

Tablo 4.18. Hastaların insülin ile ilgili aldıkları eğitim sıklığına göre dağılımları

Eğitim sıklığı	**n**	**%**
1	18	39,13
2	9	19,56
3	9	19,56

3 defadan fazla		10	21,75
Toplam	**46**	**100**	

X̄= Ortalama SS= standart sapma

Tablo 4.18'de araştırma kapsamına alınan hastaların insülin ile ilgili aldıkları eğitimin sıklığına göre dağılımları incelenmiştir. Buna göre, hastaların %39,13' ünün (n=18) bir (1) defa, %19,56' sının (n=9) iki (2) defa, %19,56' sının (n=9) üç (3) defa, %21,75' inin (n=10) üç (3) defadan fazla eğitim aldıkları bulunmuştur.

Tablo 4.19. Hastaların HbA1c düzeylerine göre dağılımı

HbA1c sınıflama (%)	**n**	**%**
X̄ ± SS (Min-mak)	7,00 ± 0,47 (6,5 – 8,5)	
<%7 (mg/dl)	36	72
>%7 (mg/dl)	14	28
Toplam	**50**	**100**

X̄= Ortalama SS= standart sapma

Tablo 4.19'da araştırma kapsamına alınan hastaların HbA1c düzeylerine göre dağılımları incelenmiştir. Buna göre, hastaların HbA1c düzeyleri ortalaması 7,00 ± 0,47 mg/dl olup; HbA1c düzeyi %7'nin altında olan hastaların oranı %72, %7'nin üstünde olan hastaların oranı %28 olarak bulunmuştur.

Tablo 4.20. Hastaların açlık kan glukoz değerlerine göre dağılımı

Açlık Kan Glukozu (mg/dl)	**n**	**%**
X̄ ± SS (Min-mak)	148,48±16,28 (128-195)	
128-145 mg/dl	30	60
146-160 mg/dl	10	20
161-175 mg/dl	4	8
>175 mg/dl	6	12
Toplam	**50**	**100**

X̄= Ortalama SS= standart sapma

Tablo 4.20'de araştırma kapsamına alınan hastaların açlık kan glukoz değerlerine göre dağılımları incelenmiştir. Buna göre, hastaların açlık kan glukoz değeri ortalaması

148,48±16,28 mg/dl olup; %60'ı 128-145 mg/dl, %20'si 160 mg/dl, %8'i 161-175 mg/dl, %12'si 175 mg/dl'nin üzerinde açlık kan glukoz değerine sahip olduğu bulunmuştur.

4.2. Hastaların Bağımlı Değişkenlerinin Normal Dağılım Benzerliğinin İncelenmesi

Tablo 4.21. Hastaların bağımlı değişkenlerinin normal dağılım benzerliğinin incelenmesi

	Shapiro- Wilk Testi		
	p	**df**	**Sig**
İnsülin Tedavisi Öz Yönetim Ön Test	,981	50	,575
İnsülin Tedavisi Öz Yönetim Son Test	.962	50	,110
İnsülin Tedavisi Öz Yönetim Kalıcılık Testi	,957	50	,064
İnsülin Uygulama Becerisi Ön Test	,947	50	,027
İnsülin Uygulama Becerisi Son Test	,902	50	,001
İnsülin Uygulama Becerisi Kalıcılık Testi	,852	50	,000

Bu çalışmada örneklem sayısı 200'ün altında olduğundan bağımlı değişkenlerin normal dağılım benzerliği için Shapiro - Wilk testi uygulanmıştır. Bağımlı değişkenlerden İTÖY ön test puanları p= ,575, son test puanları p= ,110 ve kalıcılık testi puanları p= ,064 bulunmuştur. Bulunan p değerleri p>0,05 olduğu için İTÖY puanlarının normal dağılım benzerliği gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bağımlı değişkenlerden insülin uygulama becerisi ön test puanları p= ,027, son test puanları p= ,001 ve kalıcılık testi puanları p=,000 bulunmuştur. Bulunan p değerleri p<0,05 olduğu için, insülin uygulama becerisi puanlarının normal dağılım benzerliği göstermediği sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 3.21).

4.3. Hastaların İTÖY Puanlarının Dağılımı

Bu bölümde hastaların İTÖY ön test, son test ve kalıcılık testi puan ortalamalarına ilişkin dağılımları verilmiştir. Ayrıca insülin eğitimi öncesi, sonrası ve uygulanması süresince zamana bağlı olarak İTÖY puan ortalamaları arasında istatistiksel anlamlı bir farklılığın olup olmadığına Tekrarlı Ölçümler ANOVA testi ile bakılmıştır. Tekrarlı Ölçümler ANOVA testinin yapılabilmesi için küresellik varsayımı için Mauchly's testi değeri dikkate alınmıştır (p= ,000). Bu testin anlamlı bulunmasından (p<0,05) dolayı Greenhouse- Geisser testindeki F değeri dikkate alınmıştır (Tablo 4.22 – 4.24).

4.22. Hastaların İTÖY ön test, son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları

İTÖY Ölçeği Alt Boyutları		X	SS	Min-Mak
Davranışsal	Ön test	96,32	9,35	85-112
	Son test	110,63	6,38	100-121
	Kalıcılık testi	118,36	7,25	106-129
Bilişsel	Ön test	84,37	9,10	74-99
	Son test	98,87	9,54	85-114
	Kalıcılık testi	111,57	9,67	94-124
Duyuşsal	Ön test	102,35	5,63	89-108
	Son test	92,34	5,12	84-102
	Kalıcılık testi	85,25	4,65	80-96
Toplam	Ön test	92,9	11,23	71-123
	Son test	106,96	9,24	91-129
	Kalıcılık testi	121,22	6,49	111-138

İTÖY= İnsülin tedavisi öz yönetim; X̄= Ortalama; SS= standart sapma

4.23. Hastaların İTÖY Tekrarlı Ölçümler Anova Testi

	Tekrarlı ölçümler İTÖY Puanı	X	SS	F	sd	p
Davranışsal	Ön Test	96,32	9,35	552,687	1,689	,000
	Son Test	110,63	6,38			
	Kalıcılık Testi	118,36	7,25			
Bilişsel	Ön Test	84,37	9,10	782,674	2,087	,000
	Son Test	98,87	9,54			
	Kalıcılık Testi	111,57	9,67			
Duyuşsal	Ön Test	102,35	5,63	324,120	1,068	,000
	Son Test	92,34	5,12			
	Kalıcılık Testi	85,25	4,65			
Toplam	Ön Test	92,9	11,23	533,064	1,407	,000
	Son Test	106,96	9,24			
	Kalıcılık Testi	121,22	6,49			

İTÖY= İnsülin tedavisi öz yönetim; X̄= Ortalama; SS= standart sapma; F= Tekrarlı Ölçümler Anova Testi; sd= serbestlik derecesi

Tablo 4.24. Hastaların İTÖY puan ortalamalarının zamana göre çoklu karşılaştırılması

	İTÖY	Ortalama farklı	SS	Sh	t	sd	p	Min	Mak
Davranışsal	Ön test - Son test	-13,89	7,01	0,65	-21,563	49	,000	-14,32	-11,32
	Ön test - Kalıcılık testi	-24,21	9,20	1,34	-23,687	49	,000	-26,41	-22,30
	Son test - Kalıcılık testi	-11,85	3,69	0,54	-18,637	49	,000	-12,63	-9,63
Bilişsel	Ön test - Son test	-15,06	5,36	0,75	-22,006	49	,000	-16,96	-13,74
	Ön test - Kalıcılık testi	-27,36	9,69	1,52	-24,889	49	,000	-29,63	-25,31
	Son test - Kalıcılık testi	-14,37	7,36	0,71	-21,756	49	,000	-16,03	-13,21
Duyuşsal	Ön test - Son test	12,63	4,25	0,60	19,365	49	,000	10,03	12,97
	Ön test - Kalıcılık testi	23,67	8,69	1,21	23,006	49	,000	20,67	24,61
	Son test - Kalıcılık testi	11,96	4,01	0,56	19,007	49	,000	9,87	12,85

Toplam	Ön test - Son test	-14,06	4,89	0,69	-20,339	49	,000	-15,45	-12,67
	Ön test - Kalıcılık testi	-28,32	7,87	1,11	-25,437	49	,000	-30,56	-26,08
	Son test - Kalıcılık testi	-14,26	5,19	0,73	-19,416	49	,000	-15,74	-12,78

İTÖY= İnsülin tedavisi öz yönetim; SS= standart sapma; Sh= standart hata; t= paired sample t test; sd= serbestlik derecesi

Tablo 4.22'de hastaların ön test, son test ve kalıcılık testi İTÖY ölçeğinden aldıkları puan ortalamaları verilmiştir. Buna göre, hastaların İTÖY ön test puan ortalaması 92,9±11,22, son test puan ortalaması 106,96±9,24 ve kalıcılık testi puan ortalaması 121,22±6,49 olarak bulunmuştur. Yapılan analiz sonucunda, İTÖY ön test, son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları arasında fark istatiksel olarak anlamlıdır (F= 533,064; p= ,000) (Tablo 4.23). Bu farklılığın hangi değişkenden kaynaklandığını belirlemek için yapılan Bonferroni düzeltmesi doğrultusunda toplam üç farklı ikili karşılaştırma gerçekleştirilmiştir. Bonferroni düzeltmesi doğrultusunda istatistiksel anlamlılık için kabul edilen p= 0,05 değeri üçe bölünerek istatistiksel anlamlılık için yeni bir p değeri "0,0166" olarak belirlenmiştir. Analiz sonucuna göre İTÖY ön test ile son test puan ortalaması (p= ,000), ön test ile kalıcılık testi puan ortalaması (p= ,000) ve son test ile kalıcılık testi puan ortalaması (p= ,000) arasında anlamlı farklılık saptanmıştır (Tablo 4.24).

4.4. Hastaların İnsülin Uygulama Becerisi Puanlarının Dağılımı

Bu bölümde hastaların insülin uygulama becerisi ön test, son test ve kalıcılık testi puan ortalamalarına ilişkin dağılımları verilmiştir. Ayrıca insülin eğitimi öncesi, sonrası ve uygulanması süresince zamana bağlı olarak insülin uygulama becerisi puanları arasında istatistiki olarak anlamlı bir farklılığın olup olmadığına Friedman testi ile bakılmıştır. (Tablo 4.25 – 4.27)

4.25. Hastaların insülin uygulama becerisi ön test, son test ve kalıcılık testi puan ortalaması

İnsülin Becerisi Uygulama	**n**	**X**	**SS**	**Min-Mak**
Ön test	50	11,68	2,68	5-16
Son test	50	15,08	1,5	10-17
Kalıcılık testi	50	16,52	0,93	15-18

X̄= Ortalama; SS= standart sapma

4.26. Hastaların insülin uygulama becerisi Friedman testi

Tekrarlı ölçümler	**n**	**SO**	**Min-Mak**	**x^2**	**sd**	**p**
Ön Test	50	1,04	5-16	92,522	2	,000
Son Test	50	2,08	10-17			
Kalıcılık Testi	50	2,88	15-18			

SO= Sıra Ortalaması; x^2=Firedman testi; sd= serbestlik derecesi

Tablo 4.27. Hastaların insülin uygulama becerisi puanlarının zamana göre çoklu karşılaştırılması

	Sıralar	**N**	**SO**	**ST**	**Z**	**p**
Ön test - Son test	Negatif sıralar	0	0,00	0,00	-5,928	,000
	Pozitif sıralar	46	23,5	10810		
	Eşit	4	-	-		
Ön test - Kalıcılık testi	Negatif sıralar	0	0,00	0,00	-6,169	0,000
	Pozitif sıralar	50	25,5	1275		
	Eşit	0	-	-		
Son test - Kalıcılık testi	Negatif sıralar	0	0,00	0,00	-5,461	0,000
	Pozitif sıralar	38	19,5	741		
	Eşit	12	-	-		

SO= Sıra Ortalaması; ST= Sıra Toplamı; Z= Wilcoxon işaretli sıralar testi

Tablo 4.25'de hastaların ön test, son test ve kalıcılık testi insülin uygulama becerisi ölçeğinden aldıkları puan ortalamaları verilmiştir. Buna göre, hastaların insülin uygulama becerisi ön test puan ortalaması 11,68±2,68, son test puan ortalaması 15,08±1,5 ve kalıcılık testi puan ortalaması 16,52±0,93 olarak bulunmuştur. Yapılan analiz sonucunda,

insülin uygulama becerisi ön test, son test ve kalıcılık testi puanları arasındaki fark istatiksel olarak anlamlıdır (x^2= 92,522; p= ,000) (Tablo 4.26). Analiz sonucuna göre ön test ile son test puanları (p= ,000), ön test ile kalıcılık testi puanları (p= ,000) ve son test ile kalıcılık testi puanları (p= ,000) arasında anlamlı farklılık saptanmıştır (Tablo 4.27).

4.5. Hastaların Bazı Bağımsız Değişkenlere Göre İTÖY Puan Dağılımı ile İlgili Bulgular

Bu bölümde hastaların sosyo-demografik ve hastalık özelliklerinin İTÖY son test ve kalıcılık testi puan dağılımına olan etkisine ilişkin bulgular verilmiştir (Tablo 4.28-4.60).

4.28. Hastaların yaş gruplarına göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan dağılımı

Yaş grubu	**n**	**Son test**	**Kalıcılık testi**
		X±SS	**X±SS**
18-30 yaş	15	112,73±8,78	124,67±6,54
31-50 yaş	25	105,12±9,21	119,88±6,46
51-65 yaş	10	102,90±5,95	119,40±4,74
İstatistiksel analiz		F=5,125 sd=49 p= ,01*	F=3,337 sd=49 p= ,044*

X= ortalama; SS= standart sapma; F= One Way Anova; sd= serbestlik derecesi; *p<0,05

Tablo 4.28'de hastaların yaş gruplarına göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları verilmiştir. Yapılan tek yönlü varyans analizi (One way Anova) sonucunda, hastaların yaş gruplarına göre İTÖY son test (F= 5,125, p= ,010) ve kalıcılık testi (F= 3,337, p= ,044) puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

4.29. Hastaların yaş gruplarına göre Post - Hoc Tukey Testi Sonuçları

Yaş grupları (I)	**Yaş grupları (II)**	**Son test**			**Kalıcılık testi**		
		Ortalama farkı (I-II)	**Sh**	**p**	**Ortalama farkı (I-J)**	**Sh**	**p**
18-30	31-50 51-65	7,61 9,83	2,79 3,49	,024* ,019*	4,78 5,26	2,02 2,53	,037* ,105
31-50	18-30 51-65	-7,61 2,22	2,79 3,19	,024* ,768	-4,78 0,48	2,02 2,31	,037* ,977

51-65	18-30 31-50	-9,83 -2,22	3,49 3,19	,019* ,768	-5,26 -0,48	2,53 2,31	,105 ,977

Sh= standart hata; *p<0,05

Hastaların yaş gruplarına göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puanları arasındaki farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post-Hoc Tukey çoklu karşılaştırma testi yapılmıştır. Bu testin sonuçları Tablo 4.29'da verilmiştir. Post-Hoc Tukey testi sonuçlarına göre, 18-30 yaş aralığındaki hastaların İTÖY son test puan ortalamasının 31-50 ve 51-65 yaş aralığındaki hastalardan daha yüksek olduğu, Ayrıca 18-30 yaş aralığındaki hastaların İTÖY kalıcılık test puan ortalamasının 31-50 yaş aralığındaki hastalardan daha yüksek olduğu bulunmuştur (p<0,05).

4.30. Hastaların yaş ortalaması ile İTÖY son test ve kalıcılık testi puanları arasındaki ilişki

	N	**Son test**		**Kalıcılık testi**	
		r	**p**	**r**	**p**
Yaş	50	-,397	,004*	-,311	,028*

X= ortalama; SS= standart sapma; r=Karelasyon kat sayısı *p<0,05

Tablo 4.30'da hastaların yaş ortalamaları ile İTÖY son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları arasındaki ilişki verilmiştir. Yapılan Pearson karelasyon analizi sonucunda, yaş ortalamaları ile İTÖY son test (r= -,397, p= ,004) ve kalıcılık testi (r= -,311, p= ,028) puanları arasında orta düzeyde, negatif yönde ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

4.31. Hastaların cinsiyetine göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan dağılımı

Cinsiyet	**n**	**Son test**	**Kalıcılık testi**
		X±SS	**X±SS**
Erkek	30	108,10±9,87	121,75±7,01
Kadın	20	106,20±8,88	120,87±6,20
İstatistiksel analiz		t= 0,708 sd=48	t=,517 sd=48

	p= 0,482	p= ,642

X= ortalama; SS= standart sapma; t= Independent Samples Test; sd= serbestlik derecesi

Tablo 4.31'de hastaların cinsiyetlerine göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları verilmiştir. Yapılan Independent Samples Testi sonucunda, hastaların cinsiyet gruplarına göre İTÖY son test (t= ,708, p= ,482) ve kalıcılık testi (t= ,517, p= ,642) puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

4.32. Hastaların medeni durumuna göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan dağılımı

Medeni durum	**n**	**Son test**	**Kalıcılık testi**
		X±SS	**X±SS**
Evli	41	106,71±8,83	121,24±6,53
Bekar	9	108,11±11,47	121,11±6,66
İstatistiksel analiz		t=-,409 sd=48 p= ,684	t=,055 sd=48 p= ,956

X= ortalama; SS= standart sapma; t= Independent Samples Test; sd= serbestlik derecesi

Tablo 4.32'de hastaların medeni durumlarına göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları verilmiştir. Yapılan Independent Samples Testi sonucunda, hastaların medeni durumuna göre İTÖY son test (t= -,409, p= ,684) ve kalıcılık testi (t= ,055 p= ,956) puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

4.33. Hastaların eğitim durumuna göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan dağılımı

Eğitim durumu	**n**	**Son test**	**Kalıcılık testi**
		X±SS	**X±SS**
Okur yazar/İlkokul	7	100,86±5,90	117,29±3,77
Ortaokul	7	106,71±2,43	121,14±4,33
Lise	28	106,93±10,09	121,11±6,99
Lisans/Lisansüstü	8	112,62±9,78	125,12±6,64
İstatistiksel analiz		F=2,165 sd=49 p= ,105	F=1,934 sd=49 p= ,137

X= ortalama; SS= standart sapma; F= One Way Anova ; sd= serbestlik derecesi

Tablo 4.33'te hastaların eğitim durumuna göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları verilmiştir. Yapılan tek yönlü varyans analizi (One way Anova) sonucunda, hastaların eğitim durumuna göre İTÖY son test (F= 2,165, p= ,105) ve kalıcılık testi (F= 1,934, p= ,137) puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

4.34. Hastaların mesleklerine göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan dağılımı

Meslek grubu	**n**	**Son test**	**Kalıcılık testi**
		X±SS	**X±SS**
Memur/İşçi	26	107,15±9,95	121,35±6,93
Ev hanımı	9	106,56±8,17	119,56±5,36
Emekli	10	102,90±5,95	119,40±4,74
İşsiz	5	114,80±9,75	127,20±6,87
İstatistiksel analiz		F=1,961 sd=49 p= ,133	F=1,995 sd=49 p= ,128

X= ortalama; SS= standart sapma; F= One Way Anova ; sd= serbestlik derecesi

Tablo 4.34'te hastaların meslek gruplarına göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları verilmiştir. Yapılan tek yönlü varyans analizi (One way Anova) sonucunda, hastaların meslek gruplarına göre İTÖY son test (F= 1,961, p= ,133) ve kalıcılık testi (F= 1,995, p= ,128) puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

4.35. Hastaların yalnız yaşama durumuna göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan dağılımı

Yalnız Yaşama	**n**	**Son test**	**Kalıcılık testi**
		X±SS	**X±SS**
Evet	8	106,25±10,71	120,00±6,16
Hayır	42	107,10±9,07	121,45±6,59
İstatistiksel analiz		t=-,235 sd=48 p= ,815	t=-,577 sd=48 p= ,567

X= ortalama; SS= standart sapma; t= Independent Samples Test; sd= serbestlik derecesi

Tablo 4.35'de hastaların yalnız yaşama durumlarına göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları verilmiştir. Yapılan Independent Samples Testi sonucunda, hastaların yalnız yaşama durumuna göre İTÖY son test (t= -,235, p= ,815) ve kalıcılık testi (t= -,577 p= ,567) puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

4.36. Hastaların beden kitle indeksine göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan dağılımı

Beden kitle indeksi	**n**	**Son test**	**Kalıcılık testi**
		X±SS	**X±SS**
<18,5 (Zayıf)	6	110,67±9,79	125,50±8,50
18,5-24,9 (Normal)	25	108,04±8,92	121,80±5,50
25-29,9 (Fazla Kilolu)	13	104,31±10,98	119,31±7,45
>30 (Obez)	6	104,50±6,83	118,67±3,77
İstatistiksel analiz		F=,930 sd=49 p= ,434	F=1,694 sd=49 p= ,181

X= ortalama; SS= standart sapma; F= One Way Anova ; sd= serbestlik derecesi

Tablo 4.36'da hastaların beden kitle indeksine göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları verilmiştir. Yapılan tek yönlü varyans analizi (One way Anova) sonucunda, hastaların beden kitle indekslerine göre İTÖY son test (F= ,930, p= ,434) ve kalıcılık testi (F= 1,694, p= ,181) puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

4.37. Hastaların beden kitle indeksi ile İTÖY son test ve kalıcılık testi puanları arasındaki ilişki

	N	**Son test**		**Kalıcılık testi**	
		r	**p**	**r**	**p**
Beden Kitle İndeksi	50	-,254	,075	-,298	,036*

r=korelasyon kat sayısı *p<0,05

Tablo 4.37' de hastaların beden kitle indeksi ile İTÖY son test ve kalıcılık testi puanlaru arasındaki ilişki verilmiştir. Yapılan Pearson karelasyon analizi sonucunda, hastaların beden kitle indeksi ile kalıcılık testi puanı arasında zayıf düzeyde, negatif yönde ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur (r= -,298, p= ,036). Hastaların beden kitle indeksi ile İTÖY son test puanı arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (r= -,254, p= ,075).

4.38. Hastaların ailede diyabet varlığına göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan dağılımı

Ailede diyabet varlığı	n	Son test	Kalıcılık testi
		X±SS	X±SS
Evet	37	105,57±8,17	120,27±6,12
Hayır	13	110,92±11,19	123,92±6,95
İstatistiksel analiz		t=-1,840 sd=48 p= ,042*	t=-1,786 sd=48 p= ,040*

X= ortalama; SS= standart sapma; t= Independent Samples Test; sd= serbestlik derecesi *p<0,05

Tablo 4.38'de hastaların ailede diyabet varlığına göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları verilmiştir. Yapılan Independent Samples Testi sonucunda, hastaların ailede diyabet varlığına durumuna göre İTÖY son test (t= -1,840 , p= ,042) ve kalıcılık testi (t= -1,786 p= ,040) puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Ailesinde diyabet tanısı olmayan hastaların son test ve kalıcılık testi puan ortalaması, ailesinde diyabet tanısı olanlara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur.

4.39. Hastaların diyabet tanı süresine göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan dağılımı

Diyabet tanı süresi	n	Son test	Kalıcılık testi
		X±SS	X±SS
1-5 yıl	12	112,58±9,68	124,50±7,24
5-10 yıl	17	108,18±10,26	122,12±7,14
10-15 yıl	7	101,43±7,54	117,71±4,68
15 üzeri yıl	14	103,43±5,10	119,07±4,49
İstatistiksel analiz		F=3,586 sd=49 p= ,021*	F=2,546 sd=49 p= ,047*

X= ortalama; SS= standart sapma; F= One Way Anova; sd= serbestlik derecesi; *p<0,05

Tablo 4.39'da hastaların diyabet tanı sürelerine göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları verilmiştir. Yapılan tek yönlü varyans analizi (One way Anova) sonucunda,

hastaların diyabet tanı sürelerine göre İTÖY son test (F= 3,586, p= ,021) ve kalıcılık testi (F= 2,546, p= ,047) puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

4.40. Hastaların diyabet tanı süresine göre Post - Hoc Tukey Testi Sonuçları

Diyabet tanı süresi (I)	**Diyabet tanı süresi (II)**	**Son test**			**Kalıcılık testi**		
		Ortalama farkı (I-II)	**Sh**	**p**	**Ortalama farkı (I-J)**	**Sh**	**p**
1-5 yıl	5-10 yıl	4,40	3,23	,530	2,38	2,33	,739
	10-15 yıl	11,15	4,08	,043*	8,78	3,24	,048*
	15 üzeri yıl	9,15	3,37	0,45*	8,42	3,03	0,49*
5-10 yıl	1-5 yıl	-4,40	2,79	,530	-2,38	2,33	,739
	10-15 yıl	6,74	3,19	,311	4,40	2,78	,399
	15 üzeri yıl	4,74	3,09	,427	3,04	2,23	,529
10-15 yıl	1-5 yıl	-11,15	3,49	,043*	-8,78	3,24	,048*
	5-10 yıl	-6,74	3,19	,311	-4,40	2,78	,399
	15 üzeri yıl	-2,00	3,97	,958	-1,35	2,86	,965
15 üzeri yıl	1-5 yıl	-9,15	3,37	0,45*	-8,42	3,03	,049*
	5-10 yıl	-4,74	3,09	,427	-3,04	2,23	,529
	10-15 yıl	2,00	3,97	,958	1,35	2,86	,965

Sh= standart hata *p<0,05

Hastaların diyabet tanı sürelerine göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puanları arasındaki farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post-Hoc Tukey çoklu karşılaştırma testi yapılmıştır. Bu testin sonuçları Tablo 3.40'da verilmiştir. Post-Hoc Tukey testi sonuçlarına göre, diyabet tanı süresi 1-5 yıl aralığındaki hastaların İTÖY son test ve kalıcılık testi puan ortalamasının 10-15 yıl ve 15 yıl üzeri aralığındaki hastalardan daha yüksek olduğu bulunmuştur (p<0,05)

4.41. Hastaların diyabet tanı süresi ile İTÖY son test ve kalıcılık testi puanları arasındaki ilişki

	n	**Son test**		**Kalıcılık testi**	
		r	**p**	**r**	**p**
Diyabet Tanı Süresi	50	-,318	,024*	-,290	,042*

X= ortalama; SS= standart sapma; r=Karelasyon kat sayısı *p<0,05

Tablo 4.41'de hastaların diyabet tanı süresi ile İTÖY son test ve kalıcılık testi puanları arasındaki ilişki verilmiştir. Yapılan Pearson karelasyon analizi sonucunda, hastaların diyabet tanı süresi ile İTÖY son test puanı arasında orta düzeyde, negatif yönde ve anlamlı (r= -,318, p= ,024) ve İTÖY kalıcılık testi puanı arasında zayıf düzeyde, negatif yönde ve anlamlı (r= -,290, p= ,042) bir ilişki bulunmuştur.

4.42. Hastaların insülini kullanma süresine göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan dağılımı

İnsülini kullanma süresi	**n**	**Son test**	**Kalıcılık testi**
		X±SS	**X±SS**
1-5 yıl	30	109,97±9,91	123,07±7,03
5-10 yıl	7	100,71±6,92	117,71±4,68
10-15 yıl	6	102,50±6,15	118,33±3,50
15 üzeri yıl	7	104,14±4,77	119,29±5,31
İstatistiksel analiz		F=3,181 sd=49 p= ,033*	F=2,258 sd=49 p= ,094

X= ortalama; SS= standart sapma; F= One Way Anova; sd= serbestlik derecesi *p<0,05

Tablo 4.42'de hastaların insülini kullanma sürelerine göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları verilmiştir. Yapılan tek yönlü varyans analizi (One way Anova) sonucunda, hastaların insülini kullanma sürelerine göre İTÖY son test (F= 3,586, p= ,021) puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Hastaların insülini kullanma sürelerine göre İTÖY kalıcılık testi (F= 2,546, p= ,047) puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (p>0,05).

4.43. Hastaların insülini kullanma süresine göre Post - Hoc Tukey Testi Sonuçları

İnsülini kullanma süresi (I)	**İnsülini kullanma süresi (II)**	**Son test**		
		Ortalama farkı (I-II)	**Sh**	**p**
1-5 yıl	5-10 yıl	4,40	3,23	,530
	10-15 yıl	11,15	4,08	,043*
	15 üzeri yıl	9,15	3,37	,045*
5-10 yıl	1-5 yıl	-4,40	2,79	,530
	10-15 yıl	6,74	3,19	,311

	15 üzeri yıl	4,74	3,09	,427
10-15 yıl	1-5 yıl	-11,15	3,49	,043*
	5-10 yıl	-6,74	3,19	,311
	15 üzeri yıl	-2,00	3,97	,958
15 üzeri yıl	1-5 yıl	-9,15	3,37	,045*
	5-10 yıl	-4,74	3,09	,427
	10-15 yıl	2,00	3,97	,958

Sh= standart hata

Hastaların insülin kullanma sürelerine göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puanları arasındaki farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post-Hoc Tukey çoklu karşılaştırma testi yapılmıştır. Bu testin sonuçları Tablo 4.43'te verilmiştir. Post-Hoc Tukey testi sonuçlarına göre, insülin kullanma süresi 1-5 yıl aralığındaki hastaların İTÖY son test ve kalıcılık testi puan ortalamasının 10-15 yıl ve 15 yıl üzeri aralığındaki hastalardan daha yüksek olduğu bulunmuştur (p<0,05).

4.44. Hastaların insülini kullanma süresi ile İTÖY son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları arasındaki ilişki

	n	**Son test**		**Kalıcılık testi**	
		r	**p**	**r**	**p**
İnsülini Kullanma Süresi	50	-,308	,029*	-,304	,032*

X= ortalama; SS= standart sapma; r=Karelasyon kat sayısı *p<0,05

Tablo 4.44'de hastaların insülini kullanma süresi ile ile İTÖY son test ve kalıcılık testi puanlaru arasındaki ilişki verilmiştir. Yapılan Pearson karelasyon analizi sonucunda, hastaların insülini kullanma süresi ile İTÖY son test (r= -,308, p= ,029) ve kalıcılık testi (r= -,304, p= ,032) puanı arasında orta düzeyde, negatif yönde ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

4.45. Hastaların kullandıkları insülin dozuna göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan dağılımı

Kullandıkları insülin dozu	**n**	**Son test**	**Kalıcılık testi**
		X±SS	**X±SS**

10-20 ünite	28	110,72±9,51	123,79±6,63
21-40 ünite	15	100,43±5,28	116,86±4,45
40 üniteden fazla	7	104,43±6,24	119,29±3,81
İstatistiksel analiz		F=7,898 sd=49 p= ,001*	F=7,228 sd=49 p= ,002*

X= ortalama; SS= standart sapma; F= One Way Anova; sd= serbestlik derecesi *p<0,05

Tablo 4.45'te hastaların kullandıkları insülin dozuna göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları verilmiştir. Yapılan tek yönlü varyans analizi (One way Anova) sonucunda, hastaların kullandıkları insülin dozuna göre İTÖY son test (F= 7,898, p= ,001) ve kalıcılık testi (F= 7,228, p= ,002) puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

4.46. Hastaların kullandıkları insülin dozuna göre Post - Hoc Tukey Testi Sonuçları

Kullandıkları insülin dozu (I)	**Kullandıkları insülin dozu (II)**	**Son test**			**Kalıcılık testi**		
		Ortalama farkı (I-II)	**Sh**	**p**	**Ortalama farkı (I-J)**	**Sh**	**p**
10-20 ünite	21-40 ünite	10,29	2,65	,001*	6,93	1,88	,002*
	40 üniteden fazla	6,29	3,43	,171	4,50	2,43	,165
21-40 ünite	10-20 ünite	-10,29	2,65	,001*	-6,93	1,88	,002*
	40 üniteden fazla	-4,00	3,77	,544	-2,42	2,68	,639
40 üniteden fazla	10-20 ünite	-6,29	3,43	,171	-4,50	2,43	,165
	21-40 ünite	4,00	3,77	,544	2,42	2,68	,639

Sh= standart hata *p<0,05

Hastaların kullandıkları insülin dozuna göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puanları arasındaki farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post-Hoc Tukey çoklu karşılaştırma testi yapılmıştır. Bu testin sonuçları Tablo 4.46'da verilmiştir. Post-Hoc Tukey testi sonuçlarına göre, 10-20 ünite insülin kullanan hastaların İTÖY son test ve kalıcılık testi puan ortalamasının 21-40 ünite kullanan hastalardan daha yüksek olduğu bulunmuştur.

4.47. Hastaların kullandıkları insülin dozu ile İTÖY son test ve kalıcılık testi puanları arasındaki ilişki

	n	Son test		Kalıcılık testi	
		r	p	r	p
Kullandıkları İnsülin Dozu	50	-,312	,028*	-,323	,022*

r=Karelasyon kat sayısı *p<0,05

Tablo 4.47'de hastaların kullandıkları insülin dozu ile İTÖY son test ve kalıcılık testi puanlaru arasındaki ilişki verilmiştir. Yapılan Pearson karelasyon analizi sonucunda, hastaların kullandıkları insülin dozu ile son test (r= -,312, p= ,028) ve kalıcılık testi puanı arasında orta düzeyde, negatif yönde ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur (r= -,323, p= ,022).

4.48. Hastaların insülin enjeksiyonunda tercih edilen bölgeye göre insülin tedavisi öz yönetim son test ve kalıcılık testi puan dağılımı

Tercih edilen bölge	n	Son test	Kalıcılık testi
		X±SS	X±SS
Kol dış yan bölgesi	25	110,60±10,43	123,96±7,09
Karın bölgesi	19	103,37±6,15	117,47±4,23
Bacak Bölgesi	6	103,17±6,73	121,67±3,83
İstatistiksel analiz		F=4,420 sd=49 p= ,017*	F=6,670 sd=49 p= ,003*

X= ortalama; SS= standart sapma; F= One Way Anova; sd= serbestlik derecesi *p<0,05

Tablo 4.48'de hastaların insülin enjeksiyonunda tercih edilen bölgeye göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları verilmiştir. Yapılan tek yönlü varyans analizi (One way Anova) sonucunda, hastaların insülin enjeksiyonunda tercih edilen bölgeye göre İTÖY son test (F=4,420, P= ,017) ve kalıcılık testi (F= 6,670, P= ,003) puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur.

4.49. Hastaların insülin enjeksiyonunda tercih ettikleri bölgeye göre Post - Hoc Tukey Testi Sonuçları

Tercih edilen bölge (I)	Tercih edilen bölge (II)	Son test			Kalıcılık testi		
		Ortalama farkı (I-II)	Sh	p	Ortalama farkı (I-J)	Sh	p
Kol bölgesi	Karın bölgesi	7,23	2,63	,023*	6,48	1,77	,002*
	Bacak Bölgesi	7,43	3,93	,153	2,29	2,65	,666
Karın bölgesi	Kol bölgesi	-7,23	2,63	,023*	-6,48	1,77	,002*
	Bacak Bölgesi	,202	4,05	,999	-4,19	2,73	,285
Bacak Bölgesi	Kol bölgesi	-7,43	3,93	,153	-2,29	2,65	,666
	Karın bölgesi	-,202	4,05	,999	4,19	2,73	,285

Sh= standart hata *p<0,05

Hastaların insülin enjeksiyonunda tercih edilen bölgeye göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puanları arasındaki farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post-Hoc Tukey çoklu karşılaştırma testi yapılmıştır. Bu testin sonuçları Tablo 4.49'da verilmiştir. Post-Hoc Tukey testi sonuçlarına göre, kol dış yan bölgesini tercih eden hastaların İTÖY son ve kalıcılık testti puan ortalamasının karın bölgesini tercih eden hastalardan daha yüksek olduğu olduğu bulunmuştur (p<0,05).

4.50. Hastaların diyabet kontrolüne düzenli gitme durumuna göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan dağılımı

Diyabet kontrolüne düzenli gitme durumu	n	Son test	Kalıcılık testi
		X±SS	X±SS
Düzenli	30	109,13±9,40	122,30±7,17
Düzensiz	20	103,70±8,16	119,60±5,03
İstatistiksel analiz		t=2,107 sd=48 p= ,040*	t=1,459 sd=48 p= ,151

X= ortalama; SS= standart sapma; t= Independent Samples Test; sd= serbestlik derecesi *p<0,05

Tablo 4.50'de hastaların diyabet kontrolüne düzenli gitme durumuna göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları verilmiştir. Yapılan Independent Samples Testi

sonucunda, hastaların diyabet kontrolüne düzenli gitme durumuna göre İTÖY son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur (t= 2,107, p= ,040). Diyabet kontrolüne düzenli giden hastaların İTÖY son test puan ortalaması, diyabet kontrolüne düzenli gitmeyen hastalara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Hastaların diyabet kontrolüne düzenli gitme durumuna göre İTÖY kalıcılık testi puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (t= 1,459, p= ,151).

4.51. Hastaların kronik komplikasyon varlığına göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan dağılımı

Kronik komplikasyon varlığı	**n**	**Son test**	**Kalıcılık testi**
		X±SS	**X±SS**
Evet	26	102,58±6,16	118,85±4,41
Hayır	24	111,71±9,76	123,79±7,42
İstatistiksel analiz		t=-3,985 sd=48 p= ,000*	t=-2,889 sd=48 p= ,006*

X= ortalama; SS= standart sapma; t= Independent Samples Test; sd= serbestlik derecesi *p<0,05

Tablo 4.51'de kronik komplikasyon varlığına göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları verilmiştir. Yapılan Independent Samples Testi sonucunda, hastaların kronik komplikasyon varlığına göre İTÖY son test (t= -3,985, P= ,000) ve kalıcılık testi (t= -2,889 P= ,006) puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Kronik komplikasyonu olmayan hastaların İTÖY son test ve kalıcılık testi puan ortalaması, kronik komplikasyonu olan hastalara göre daha yüksek olduğu saptanmıştır.

4.52. Hastaların kronik komplikasyonlarına göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan dağılımı

Kronik komplikasyon	**n**	**Son test**	**Kalıcılık testi**
		X±SS	**X±SS**
Retinopati	6	102,00±7,40	119,83±4,70
Nefropati	6	102,83±4,95	118,00±3,95
Nöropati	11	102,36±7,15	119,09±4,57
Diyabetik ayak/Amputasyon	3	104,00±4,00	117,67±6,11

	F=,070	F=,232
İstatistiksel analiz	sd=25	sd=25
	p= ,975	p= ,873

X= ortalama; SS= standart sapma; F= One Way Anova; sd= serbestlik derecesi

Tablo 4.52'de hastaların kronik komplikasyonlarına göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları verilmiştir. Yapılan tek yönlü varyans analizi (One way Anova) sonucunda, hastaların kronik komplikasyonlarına göre İTÖY son test (F= ,070, p= ,975) ve kalıcılık testi (F= ,232, p= ,873) puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

4.53. Hastaların insülin tedavisi ile ilgili eğitim alma durumlarına göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan dağılımı

Eğitim alma durumu	**n**	**Son test**	**Kalıcılık testi**
		X±SS	**X±SS**
Evet	46	107,17±9,58	121,15±6,73
Hayır	4	104,50±2,88	122,00±2,16
		t=,551	t=-,248
İstatistiksel analiz		sd=48	sd=48
		p= ,584	p= ,805

X= ortalama; SS= standart sapma; t= Independent Samples Test; sd= serbestlik derecesi

Tablo 4.53'de insülin tedavisi ile ilgili eğitim alma durumlarına göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları verilmiştir. Yapılan Independent Samples Testi sonucunda, hastaların insülin tedavisi ile ilgili eğitim alma durumlarına göre İTÖY son test (t= ,551, p= ,584) ve kalıcılık testi (t= -,248, p= ,805) puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

4.54. Hastaların insülin eğitimini alma zamanına göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan dağılımı

Eğitimin alma zamanı	**n**	**Son test**	**Kalıcılık testi**
		X±SS	**X±SS**
Son 1 yıl içinde	15	109,67±9,45	122,60±7,02
1 yıldan daha önce	31	105,97±9,56	120,45±6,59

	t=1,234	t=1,014
İstatistiksel analiz	sd=44	sd=44
	p= ,224	p= ,316

X= ortalama; SS= standart sapma; t= Independent Samples Test; sd= serbestlik derecesi

Tablo 4.54'te insülin eğitimini alma zamanına göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları verilmiştir. Yapılan Independent Samples Testi sonucunda, hastaların insülin eğitimini alma zamanına göre İTÖY son test (t= 1,234, p= ,224) ve kalıcılık testi (t= 1,014, p= ,316) puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

4.55. Hastaların insülin ile ilgili aldıkları eğitim sıklığına göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan dağılımı

Eğitim sıklığı	**n**	**Son test**	**Kalıcılık testi**
		X±SS	**X±SS**
1	18	105,00±9,07	119,61±6,56
2	9	107,89±12,00	121,22±7,22
3	9	110,78±9,27	124,11±6,64
3 defadan fazla	10	107,20±8,74	121,20±6,82
		F=,736	F=,886
İstatistiksel analiz		sd=45	sd=45
		p= ,536	p= ,456

X= ortalama; SS= standart sapma; F= One Way Anova; sd= serbestlik derecesi

Tablo 4.55'te hastaların insülin ile ilgili aldıkları eğitim sıklığına göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları verilmiştir. Yapılan tek yönlü varyans analizi (One way Anova) sonucunda, hastaların insülin ile ilgili aldıkları eğitim sıklığına göre İTÖY son test (F= ,736, p= ,536) ve kalıcılık testi (F= ,886, p= ,456) puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

4.56. Hastaların HbA1c düzeylerine göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan dağılımı

HbA1c düzeyleri	**n**	**Son test**	**Kalıcılık testi**
		X±SS	**X±SS**
>%7 (mg/dl)	36	108,61±9,84	121,89±7,21
>%7 (mg/dl)	14	102,71±5,86	119,50±3,71

	t=2,094	t=1,174
İstatistiksel analiz	sd=48	sd=48
	p= ,042*	p= ,246

X= ortalama; SS= standart sapma; t= Independent Samples Test; sd= serbestlik derecesi *p<0,05

Tablo 4.56'da HbA1c düzeylerine göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları verilmiştir. Yapılan Independent Samples Testi sonucunda, hastaların HbA1c düzeylerine göre İTÖY son test (t= 2,094, p= ,042) puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. HbA1c düzeyi <%7 (mg/dl) olan hastaların son test puan ortalaması, HbA1c düzeyi >%7 (mg/dl) olan hastalara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. HbA1c düzeylerine göre İTÖY kalıcılık testi puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır (t= 1,174, p= ,246).

4.57. Hastaların HbA1c düzeyleri ile İTÖY son test ve kalıcılık testi puanları arasındaki ilişki

	n	**Son test**		**Kalıcılık testi**	
		r	**p**	**r**	**p**
HbA1c düzeyi	50	-,254	,075	-,236	,100

X= ortalama; SS= standart sapma; r=Karelasyon kat sayısı *p<0,05

Tablo 4.57' de hastaların HbA1c düzeyi ile İTÖY son test ve kalıcılık testi puanlaru arasındaki ilişki verilmiştir. Yapılan Pearson karelasyon analizi sonucunda, hastaların HbA1c düzeyi ile İTÖY son test (r= -,254, p= ,075) ve kalıcılık testi (r= -,236, p= ,100) puanı arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

4.58. Hastaların açlık kan glukoz değerlerine göre insülin tedavisi öz yönetim son test ve kalıcılık testi puan dağılımı

Açlık kan glukoz değerleri	**n**	**Son test**	**Kalıcılık testi**
		X±SS	**X±SS**
128-145 mg/dl	30	110,40±9,68	123,03±7,08
146-160 mg/dl	10	99,50±5,01	117,40±5,14
161-175 mg/dl	4	103,50±1,73	121,00±1,82

>175 mg/dl	6	104,50±6,83	118,67±3,77
İstatistiksel analiz		F=4,786 sd=49 p= ,006*	F=2,450 sd=49 p= ,075

X= ortalama; SS= standart sapma; F= One Way Anova; sd= serbestlik derecesi *p<0,05

Tablo 4.58'de hastaların açlık kan glukoz değerlerine göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları verilmiştir. Yapılan tek yönlü varyans analizi (One way Anova) sonucunda, hastaların açlık kan glukoz değerlerine göre İTÖY son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur (F= 4,786, p= ,006). Açlık kan glukoz değerlerine göre kalıcılık testi puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır (F= 2,450, p= ,075).

4.59. Hastaların açlık kan glukoz değerlerine göre Post - Hoc Tukey Testi Sonuçları

Açlık kan glukoz değerleri (I)	**Açlık kan glukoz değerleri (II)**	**Son test**		
		Ortalama farkı (I-II)	**Sh**	**p**
128-145 mg/dl	146-160 mg/dl	10,90	3,04	,004*
	161-175 mg/dl	6,90	4,43	,413
	>175 mg/dl	5,90	3,72	,398
146-160 mg/dl	128-145 mg/dl	-10,90	3,04	,004*
	161-175 mg/dl	-4,00	4,92	,849
	>175 mg/dl	-5,00	4,30	,653
161-175 mg/dl	128-145 mg/dl	-6,90	4,43	,413
	146-160 mg/dl	4,00	4,92	,849
	>175 mg/dl	-1,00	5,37	,998
>175 mg/dl	128-145 mg/dl	-5,90	3,72	,398
	146-160 mg/dl	5,00	4,30	,653
	161-175 mg/dl	1,00	5,37	,998

Sh= standart hata *p<0,05

Hastaların açlık kan glukoz değerlerine göre İTÖY son test ve kalıcılık testi puanları arasındaki farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post-Hoc Tukey çoklu karşılaştırma testi yapılmıştır. Bu testin sonuçları Tablo 4.59'da verilmiştir. Post-Hoc Tukey testi sonuçlarına göre, 128-145 mg/dl aralığındaki hastaların İTÖY son

test puan ortalamasının 146-160 mg/dl hastalardan daha yüksek olduğu ve bu farkın anlamlı olduğu bulunmuştur (p<0,05).

4.60. Hastaların açlık kan glukoz değeri ile İTÖY son test ve kalıcılık testi puanları arasındaki ilişki

	n	Son test		Kalıcılık testi	
		r	p	r	p
Açlık Kan Glukoz Değeri	50	-,350	,013*	-,310	,029*

r=korelasyon kat sayısı *p<0,05

Tablo 4.60' da hastaların açlık kan glukoz değeri ile İTÖY son test ve kalıcılık testi puanlaru arasındaki ilişki verilmiştir. Yapılan Pearson karelasyon analizi sonucunda, hastaların açlık kan glukoz değeri ile İTÖY son test (r= -,350, p= ,013) ve kalıcılık testi (r= -,310, p= ,029).puanı arasında orta düzeyde, negatif yönde ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

4.6.Hastaların Bazı Bağımsız Değişkenlere Göre İnsülin Uygulama Becerisi Puan Dağılımı ile İlgili Bulgular

Bu bölümde hastaların sosyo-demografik ve hastalık özelliklerinin insülin uygulama becerisi son test ve kalıcılık testi puan dağılımına olan etkisine ilişkin bulgular verilmiştir (Tablo 4.61-4.94).

4.61. Hastaların yaş gruplarına göre insülin uygulama becerisi son test ve kalıcılık testi puan dağılımı

Yaş grubu	n	Son test	Kalıcılık testi
		SO	SO
18-30 yaş	15	26,87	25,17
31-50 yaş	25	28,90	26,34
51-65 yaş	10	14,95	23,90
İstatistiksel analiz		x^2=6,827 sd=2 p= ,033*	x^2= ,240 sd=2 p= ,887

SO= sıra ortalaması; x^2= Kruskal Wallis testi; sd= serbestlik derecesi *p<0,05

Tablo 4.61'de hastaların yaş gruplarına göre insülin uygulama becerisi son test ve kalıcılık testi puan dağılımları verilmiştir. Yapılan Kruskal Wallis testi sonucunda, hastaların yaş gruplarına göre insülin uygulama becerisi son test puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur (x^2 = 6,827, p= ,033). Hastaların yaş gruplarına göre insülin uygulama becerisi kalıcılık testi puanları arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır (x^2= ,240, p= ,887).

4.62. Hastaların yaş gruplarına göre Post - Hoc Testi Sonuçları

Yaş grupları (I)	**Yaş grupları (II)**	**Son test**		
		Ortalama farkı (I-II)	**Sh**	**p**
18-30 yaş	31-50	-,427	,810	,859
	51-65	2,33	1,11	,119
31-50 yaş	18-30	,427	,810	,859
	51-65	2,76	1,01	,011*
51-65 yaş	18-30	-2,33	1,11	,119
	31-50	-2,76	1,01	,011*

Sh= standart hata *p<0,016

Hastaların yaş gruplarına göre insülin uygulama becerisi son test ve kalıcılık testi puanları arasındaki farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post-Hoc Mann Whitney U testi yapılmıştır. Bu testin sonuçları Tablo 4.62'de verilmiştir. Mann Whinet U testi sonuçlarına göre, 31-50 yaş aralığında bulunan hastaların son test puan ortalamalarının 51-65 yaş aralığında bulunan hastalardan daha yüksek olduğu saptanmıştır (p<0,016).

4.63. Hastaların yaş gruplarına göre göre insülin uygulama becerisi son test ve kalıcılık testi Sperman Korelasyon Analizi Sonuçları

Yaş grubu (X±SS)	**N**	**Son test**			**Kalıcılık testi**		
		X±SS	**r**	**p**	**X±SS**	**r**	**p**
Yaş (38,74 ± 10,65)	50	106,96±9,24	-,373	,008*	121,22±6,48	-,118	,415

X= ortalama; SS= standart sapma; r=Karelasyon kat sayısı *p<0,05

Tablo 4.63' de hastaların yaş gruplarına göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi Sperman karelasyon analizi puanları verilmiştir. Yapılan Sperman karelasyon analizi sonucunda, yaş grupları ile son test puanı arasında orta düzeyde, negatif yönde ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur (r= -,373, p= ,008). Yaş grupları ile kalıcılık testi puanı arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (r= -,118, p= ,415).

4.64. Hastaların cinsiyetine göre insülin uygulama becerisi son test ve kalıcılık testi puan dağılımı

Cinsiyet	**n**	**Son test**		**Kalıcılık testi**	
		SO	**ST**	**SO**	**ST**
Erkek	30	19,62	392,50	21,68	443,50
Kadın	20	29,42	882,50	28,05	841,50
İstatistiksel analiz		Z=-2,344 p= ,019*		Z=-1,613 p= ,107	

SO= sıra ortalaması, ST= sıra toplamı, Z= Mann-Whitney U Testi, *p<0,05

Tablo 4.64'de hastaların cinsiyetlerine göre insülin uygulama becerisi son test ve kalıcılık testi puanları verilmiştir. Yapılan Mann Whitney U testi sonucunda, hastaların cinsiyetlerine göre insülin uygulama becerisi son test puanları arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur (Z= -2,344, p= ,019). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, kadın hastaların insülin uygulama becerisi son test puanlarının erkek hastalardan daha yüksek olduğu bulunmuştur. Hastaların cinsiyetlerine göre kalıcılık testi puanları arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır (Z= -1,613, p= ,107).

4.65. Hastaların medeni durumuna göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan dağılımı

Medeni durum	**n**	**Son test**		**Kalıcılık testi**	
		SO	**ST**	**SO**	**ST**
Evli	41	25,79	1057,50	25,18	1032,50
Bekar	9	24,17	217,50	26,94	242,50
İstatistiksel analiz		Z=-,311 p= ,756		Z=-,350 p= ,727	

SO= sıra ortalaması, ST= sıra toplamı, Z= Mann-Whitney U Testi, *p<0,05

Tablo 4.65'de hastaların medeni durumuna göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları verilmiştir. Yapılan Mann Whitney U testi sonucunda, hastaların medeni durumlarına göre insülin uygulama becerisi son test (Z= -311, p= ,756) ve kalıcılık (Z= -350, p= ,727) testi puanları arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır.

4.66. Hastaların eğitim durumlarına göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan dağılımı

Eğitim durumu	**n**	**Son test**	**Kalıcılık testi**
		SO	**SO**
Okur yazar/İlkokul	7	14,27	22,50
Ortaokul	7	24,43	26,50
Lise	28	24,57	25,07
Lisans/Lisansüstü	8	39,56	28,75
İstatistiksel analiz		x^2=11,962 sd=3 p= ,008*	x^2= ,852 sd=3 p= ,837

SO= sıra ortalaması; x^2= Kruskal Wallis testi; sd= serbestlik derecesi *p<0,05

Tablo 4.66'da hastaların eğitim durumlarına göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları verilmiştir. Yapılan Kruskal Wallis testi sonucunda, hastaların eğitim durumlarına göre insülin uygulama becerisi son test puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur (x^2 = 11,962, p= ,008). Hastaların eğitim durumlarına göre insülin uygulama becerisi kalıcılık testi puanları arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır (x^2= ,852, p= ,837).

4.67. Hastaların eğitim durumlarına göre Post - Hoc Testi Sonuçları

Eğitim Durumu (I)	**Eğitim durumu (II)**	**Son test**		
		Ortalama farkı (I-II)	**Sh**	**p**
Okuryazar/İlkokul	Ortaokul	-1,71	1,65	,733
	Lise	-2,03	1,06	,291
	Lisans/Lisansüstü	-4,55	1,11	,011*
Ortaokul	Okuryazar/İlkokul	1,71	1,65	,733
	Lise	-,321	1,40	,995
	Lisans/Lisansüstü	-2,83	1,44	,278

Lise	Okuryazar/İlkokul	2,03	1,06	,291
	Ortaokul	,321	1,40	,995
	Lisans/Lisansüstü	-2,51	,698	,011*
Lisans/Lisansüstü	Okuryazar/İlkokul	-1,71	1,65	,733
	Ortaokul	-2,03	1,06	,291
	Lise	-4,55	1,11	,011*

Sh= standart hata *p<0,012

Hastaların eğitim durumlarına göre insülin uygulama becerisi son test ve kalıcılık testi puanları arasındaki farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post-Hoc Mann Whitney U testi yapılmıştır. Bu testin sonuçları Tablo 4.67'de verilmiştir. Mann Whinet U testi sonuçlarına göre, Lisans/Lisansüstü olan hastaların insülin beceri uygulama son test puan ortalamasının okuryazar/ilkokul ve lise aralığında bulunan hastalardan daha yüksek olduğu saptanmıştır (p<0,012).

4.68. Hastaların mesleklerine göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan dağılımı

Meslek	**n**	**Son test**	**Kalıcılık testi**
		SO	**SO**
Memur/İşçi	26	28,77	28,25
Ev hanımı	9	23,00	20,56
Emekli	10	14,95	23,90
İşsiz	5	34,10	23,30
İstatistiksel analiz		x^2=8,674 sd=3 p= ,034*	x^2= 2,490 sd=3 p= ,477

SO= sıra ortalaması; x^2= Kruskal Wallis testi; sd= serbestlik derecesi *p<0,05

Tablo 4.68'de hastaların mesleklerine göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları verilmiştir. Yapılan Kruskal Wallis testi sonucunda, hastaların mesleklerine göre insülin uygulama becerisi son test puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur (x^2 = 8,674, p= ,034). Hastaların mesleklerine göre insülin uygulama becerisi kalıcılık testi puanları arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır (x^2= 2,490, p= ,477).

4.69. Hastaların mesleklerine göre Post - Hoc Testi Sonuçları

Meslek (I)	**Meslek (II)**	**Son test**		
		Ortalama farkı (I-II)	**Sh**	**p**
Memur/İşçi	Ev hanımı	,825	,839	,761
	Emekli	2,96	1,03	,045
	İşsiz	-,931	1,04	,811
Ev hanımı	Memur/İşçi	-,825	,839	,761
	Lise	1,84	1,11	,381
	İşsiz	-1,75	1,13	,455
Emekli	Memur/İşçi	-2,96	1,03	,045
	Ev hanımı	-1,84	1,11	,381
	İşsiz	-3,90	1,28	,010*
İşsiz	Memur/İşçi	,931	1,04	,811
	Ev hanımı	1,75	1,13	,455
	Emekli	3,90	1,28	,010*

Sh= standart hata *p<0,012

Hastaların mesleklerine göre insülin uygulama becerisi son test ve kalıcılık testi puanları arasındaki farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post-Hoc Mann Whitney U testi yapılmıştır. Bu testin sonuçları Tablo 4.69'da verilmiştir. Mann Whitney U testi sonuçlarına göre, İşsiz olan hastaların insülin beceri uygulama son test puan ortalamasının emekli hastalardan daha yüksek olduğu saptanmıştır (p<0,012).

4.70. Hastaların yalnız yaşama durumuna göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan dağılımı

Yalnız Yaşama	**n**	**Son test**		**Kalıcılık testi**	
		SO	**ST**	**SO**	**ST**
Evet	8	22,75	182,00	24,38	195,00
Hayır	42	26,02	1093,00	25,71	1080,00
İstatistiksel analiz		Z=-,597 p= ,551		Z=-,254 p= ,800	

SO= sıra ortalaması, ST= sıra toplamı, Z= Mann-Whitney U Testi, *p<0,05

Tablo 4.70'de hastaların yalnız yaşama durumuna göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları verilmiştir. Yapılan Mann Whitney U testi sonucunda, hastaların yalnız yaşama durumlarına göre insülin uygulama becerisi son test (Z= -597, p= ,551) ve kalıcılık (Z= -254, p= ,800) testi puanları arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır

4.71. Hastaların beden kitle indeksine göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan dağılımı

Beden kitle indeksi	**n**	**Son test**	**Kalıcılık testi**
		SO	**SO**
<18,5 (Zayıf)	6	26,08	22,50
18,5-24,9 (Normal)	25	24,36	26,64
25-29,9 (Fazla Kilolu)	13	27,23	26,08
>30 (Obez)	6	25,92	22,50
İstatistiksel analiz		x^2=,368 sd=3 p= ,947	x^2= ,773 sd=3 p= ,856

SO= sıra ortalaması; x^2= Kruskal Wallis testi; sd= serbestlik derecesi *p<0,05

Tablo 4.71'de hastaların beden kitle indeksine göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları verilmiştir. Yapılan Kruskal Wallis testi sonucunda, hastaların beden kitle indeksine göre insülin beceri uygulama son test (x^2= ,368 , P= ,947) ve kalıcılık testİ (x^2= ,773 , P= ,856) puanları arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır.

4.72. Hastaların beden kitle indeksine göre insülin uygulama becerisi son test ve kalıcılık testi Sperman Korelasyon Analizi Sonuçları

Beden Kitle İndeksi (X±SS)	**N**	**Son test**			**Kalıcılık testi**		
		X±SS	**r**	**p**	**X±SS**	**r**	**p**
Beden Kitle İndeksi (23,74 ± 3,92)	50	106,96±9,24	,039	,786	121,22±6,48	-,029	,843

X= ortalama; SS= standart sapma; r= Karelasyon kat sayısı *p<0,05

Tablo 4.72' de hastaların beden kitle indeksine göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi Sperman karelasyon analizi puanları verilmiştir. Yapılan Sperman karelasyon analizi sonucunda, beden kitle indeksi ile son (r= ,039, p= ,786) ve kalıcılık testi puanları arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (r= -,029, p= ,843).

4.73. Hastaların ailede diyabet varlığına göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan dağılımı

Ailede diyabet varlığı	**n**	**Son test**		**Kalıcılık testi**	
		SO	**ST**	**SO**	**ST**
Evet	37	25,84	956,00	27,00	999,00
Hayır	13	24,54	319,00	21,23	276,00
İstatistiksel analiz		Z=-,283 p= ,777		Z=-1,307 p= ,191	

SO= sıra ortalaması, ST= sıra toplamı, Z= Mann-Whitney U Testi, *p<0,05

Tablo 4.73'de hastaların ailede diyabet varlığına durumuna göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları verilmiştir. Yapılan Mann Whitney U testi sonucunda, hastaların ailede diyabet varlığına göre insülin beceri uygulama son test (Z= -,283, P= ,777) ve kalıcılık testi (Z= -1,307 , P= ,191) puanları arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır.

4.74. Hastaların diyabet tanı sürelerine göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan dağılımı

Diyabet tanı süresi	**n**	**Son test**	**Kalıcılık testi**
		SO	**SO**
1-5 yıl	12	27,46	27,00
5-10 yıl	17	32,88	26,50
10-15 yıl	7	20,07	22,50
15 üzeri yıl	14	17,57	24,50
İstatistiksel analiz		x^2=9,828 sd=3 p= ,020*	x^2= ,646 sd=3 p= ,886

SO= sıra ortalaması; x^2= Kruskal Wallis testi; sd= serbestlik derecesi *p<0,05

Tablo 4.74'de hastaların diyabet tanı sürelerine göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları verilmiştir. Yapılan Kruskal Wallis testi sonucunda, hastaların diyabet tanı sürelerine göre insülin uygulama becerisi son test puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur (x^2 = 9,828, p= ,020). Hastaların diyabet tanı sürelerine göre insülin uygulama becerisi kalıcılık testi puanları arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır (x^2= ,646, p= ,886).

4.75. Hastaların diyabet tanı sürelerine göre Post - Hoc Testi Sonuçları

Diyabet tanı süresi (I)	**Diyabet tanı süresi (II)**	**Son test**		
		Ortalama farkı (I-II)	**Sh**	**p**
1-5 yıl	5-10 yıl	-1,05	,907	,654
	10-15 yıl	1,14	1,13	,746
	15 üzeri yıl	1,85	1,09	,350
5-10 yıl	1-5 yıl	1,05	,907	,654
	10-15 yıl	2,20	,958	,162
	15 üzeri yıl	2,91	,919	,011*
10-15 yıl	1-5 yıl	-1,14	1,13	,746
	5-10 yıl	-2,20	,958	,162
	15 üzeri yıl	,714	1,14	,922
15 üzeri yıl	1-5 yıl	-1,85	1,09	,350
	5-10 yıl	-2,91	,919	,011*
	10-15 yıl	-,714	1,14	,922

Sh= standart hata *p<0,012

Hastaların diyabet tanı sürelerine göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puanları arasındaki farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post-Hoc Mann Whitney U testi yapılmıştır. Bu testin sonuçları Tablo 4.75'te verilmiştir. Mann Whitney U testi sonuçlarına göre, 5-10 yıl aralığında hastaların insülin beceri uygulama son test puan ortalamasının 15 yıl üzeri olan hastalardan daha yüksek olduğu saptanmıştır (p<0,005).

4.76. Hastaların diyabet tanı süreleri ile insülin uygulama becerisi son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları arasındaki ilişki

	Son test	**Kalıcılık testi**

	n	r	p	r	p
Diyabet Tanı Süresi	50	-,312	,027*	-,096	,508*

r=korelasyon kat sayısı *p<0,05

Tablo 4.76' da hastaların diyabet tanı süreleri ile insülin uygulama becerisi son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları arasındaki ilişki verilmiştir. Yapılan Sperman karelasyon analizi sonucunda, diyabet tanı süresi ile İTÖY son test puanı arasında orta düzeyde, negatif yönde ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur (r= -,312, p= ,027). Hastaların diyabet tanı süreleri ile İTÖY kalıcılık testi puanı arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (r= -,096, p= ,508).

4.77. Hastaların insülini kullanma sürelerine göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan dağılımı

İnsülini kullanma süresi	**n**	**Son test**	**Kalıcılık testi**
		SO	**SO**
1-5 yıl	30	30,90	26,92
5-10 yıl	7	21,14	22,50
10-15 yıl	6	14,42	20,75
15 üzeri yıl	7	16,21	26,50
İstatistiksel analiz		x^2=11,210 sd=3 p= ,011*	x^2= 1,418 sd=3 p= ,701

SO= sıra ortalaması; x^2= Kruskal Wallis testi; sd= serbestlik derecesi *p<0,05

Tablo 4.77'de hastaların insülini kullanma sürelerine göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları verilmiştir. Yapılan Kruskal Wallis testi sonucunda, hastaların insülini kullanma sürelerine göre insülin uygulama becerisi son test puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur (x^2 = 11,210, p= ,011). Hastaların insülini kullanma sürelerine göre insülin uygulama becerisi kalıcılık testi puanları arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır (x^2= 1,418, p= ,701).

4.78. Hastaların insülini kullanma sürelerine göre Post - Hoc Testi Sonuçları

	İnsülini kullanma süresi	**Son test**

İnsülini kullanma süresi (I)	(II)	Ortalama farkı (I-II)	Sh	p
1-5 yıl	5-10 yıl	1,66	1,02	,371
	10-15 yıl	3,56	1,08	,007*
	15 üzeri yıl	2,66	1,02	,047
5-10 yıl	1-5 yıl	-1,66	1,02	,371
	10-15 yıl	1,50	1,35	,686
	15 üzeri yıl	1,00	1,30	,868
10-15 yıl	1-5 yıl	-3,56	1,08	,007*
	5-10 yıl	-1,50	1,35	,686
	15 üzeri yıl	-,500	1,35	,983
15 üzeri yıl	1-5 yıl	-2,66	1,02	,047
	5-10 yıl	-1,00	1,30	,868
	10-15 yıl	,500	1,35	,983

Sh= standart hata *p<0,012

Hastaların insülini kullanma sürelerine göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puanları arasındaki farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post-Hoc Mann Whitney U testi yapılmıştır. Bu testin sonuçları Tablo 4.78'de verilmiştir. Mann Whitney U testi sonuçlarına göre, 1-5 yıl aralığında hastaların insülin beceri uygulama son test puan ortalamasının 10-15 yıl üzeri olan hastalardan daha yüksek olduğu saptanmıştır (p<0,012).

4.79. Hastaların insülini kullanma süreleri ile insülin uygulama becerisi son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları arasındaki ilişki

	n	Son test		Kalıcılık testi	
		r	p	r	p
İnsülini Kullanma Süresi	50	-,314	,027*	-,071	,622

r=korelasyon kat sayısı *p<0,05

Tablo 4.79' da hastaların insülini kullanma süresi ile insülin uygulama becerisi son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları arasındaki ilişki verilmiştir. Yapılan Sperman

karelasyon analizi sonucunda, hastaların insülini kullanma süresi ile son test puanı arasında orta düzeyde, negatif yönde ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur (r= -,314, p= ,027). Hastaların insülini kullanma süresi ile kalıcılık testi puanı arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (r= -,071, p= ,622).

4.80. Hastaların günlük kullandıkları insülin dozuna göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan dağılımı

Kullanılan insülin dozu	**n**	**Son test**	**Kalıcılık testi**
		SO	**SO**
10-20 ünite	29	30,43	27,17
21-40 ünite	14	17,29	22,79
40 üniteden fazla	7	21,50	24,00
İstatistiksel analiz		x^2=8,410 sd=2 p= ,015*	x^2= 1,068 sd=2 p= ,586

SO= sıra ortalaması; x^2= Kruskal Wallis testi; sd= serbestlik derecesi *p<0,05

Tablo 4.80'de hastaların günlük kullandıkları insülin dozuna göre insülin uygulama becerisi son test ve kalıcılık testi puan dağılımları verilmiştir. Yapılan Kruskal Wallis testi sonucunda, hastaların günlük kullandıkları insülin dozuna göre insülin uygulama becerisi son test puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur (x^2 = 8,410, p= ,015). Hastaların yaş gruplarına göre insülin uygulama becerisi kalıcılık testi puanları arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır (x^2= 1,068, p= ,586).

4.81. Hastaların günlük kullandıkları insülin dozuna göre Post - Hoc Testi Sonuçları

Yaş grupları (I)	**Yaş grupları (II)**	**Son test**		
		Ortalama farkı (I-II)	**Sh**	**p**
10-20 ünite	21-40 ünite	2,69	,868	,012*
	40 üniteden fazla	1,44	1,00	,367
21-40 ünite	10-20 ünite	-2,69	,868	,012*
	40 üniteden fazla	-1,07	1,18	,645
40 üniteden fazla	10-20 ünite	-1,44	1,00	,367
	21-40 ünite	1,07	1,18	,645

Sh= standart hata *p<0,016

Hastaların kullandıkları insülin dozuna göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puanları arasındaki farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post-Hoc Mann Whitney U testi yapılmıştır. Bu testin sonuçları Tablo 4.81'de verilmiştir. Post-Hoc Mann Whitney U testi sonuçlarına göre, 10-20 ünite kullanan hastaların insülin beceri uygulama son test puan ortalamasının 21-40 ünite kullanan hastalardan daha yüksek olduğu bulunmuştur (p<0,016).

4.82. Hastaların günlük kullandıkları insülin dozu ile insülin uygulama becerisi son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları arasındaki ilişki

	N	**Son test**		**Kalıcılık testi**	
		r	**p**	**r**	**p**
Kullandıkları İnsülin Dozu	50	-,058	,690	-,116	,424

X= ortalama; SS= standart sapma; r=Karelasyon kat sayısı *p<0,05

Tablo 4.82'de hastaların kullandıkları insülin dozu ile insülin uygulama becerisi son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları arasındaki ilişki verilmiştir. Yapılan Sperman karelasyon analizi sonucunda, hastaların kullandıkları insülin dozu ile son test (r= -,058, p= ,690) ve kalıcılık testi puanı arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (r= -,116, p= ,424).

4.83. Hastaların insülin enjeksiyonunda tercih edilen bölgeye göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan dağılımı

Kullanılan insülin dozu	**n**	**Son test**	**Kalıcılık testi**
		SO	**SO**
Kol dış yan bölgesi	25	27,98	27,52
Karın bölgesi	19	23,66	22,87
Bacak Bölgesi	6	21,00	25,42
İstatistiksel analiz		x^2=1,680 sd=2 p= ,432	x^2= 1,247 sd=2 p= ,536

SO= sıra ortalaması; x^2= Kruskal Wallis testi; sd= serbestlik derecesi *p<0,05

Tablo 4.83'de hastaların insülin enjeksiyonunda tercih edilen bölgeye göre insülin uygulama becerisi son test ve kalıcılık testi puan dağılımları verilmiştir. Yapılan Kruskal Wallis testi sonucunda, hastaların insülin enjeksiyonunda tercih edilen bölgeye göre insülin uygulama becerisi son test (x^2 = 1,680, p= ,432) ve kalıcılık (x^2= 1,247, p= ,536). testi puanları arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır.

4.84. Hastaların diyabet kontrolüne düzenli gitme durumuna göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan dağılımı

Diyabet kontrolüne düzenli gitme durumu	**n**	**Son test**		**Kalıcılık testi**	
		SO	**ST**	**SO**	**ST**
Düzenli	30	28,92	867,50	27,50	825,00
Düzensiz	20	20,38	407,50	22,50	450,00
İstatistiksel analiz		Z=-2,080 p= ,037*		Z=-1,265 p= ,206	

SO= sıra ortalaması, ST= sıra toplamı, Z= Mann-Whitney U Testi, *p<0,05

Tablo 4.84'de hastaların diyabet kontrolüne düzenli gitme durumuna göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları verilmiştir. Yapılan Mann Whitney U testi sonucunda, hastaların diyabet kontrolüne düzenli gitme durumuna göre insülin beceri uygulama son test puanları arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur (Z= -2,080, p= ,037). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, Düzenli giden hastaların insülin uygulama becerisi son test puanlarının düzenli gitmeyen hastalardan daha yüksek olduğu bulunmuştur. Hastaların diyabet kontrolüne düzenli gitme durumuna göre kalıcılık testi puanları arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır (Z= -1,265, p= ,206).

4.85. Hastaların kronik komplikasyon varlığına göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan dağılımı

Kronik kompilasyon varlığı	**n**	**Son test**		**Kalıcılık testi**	
		SO	**ST**	**SO**	**ST**
Evet	26	22,63	588,50	22,50	585,00
Hayır	24	28,60	686,50	28,75	690,00
İstatistiksel analiz		Z=-1,483 p= ,138		Z=-1,613 p= ,107	

SO= sıra ortalaması, ST= sıra toplamı, Z= Mann-Whitney U Testi, *p<0,05

Tablo 4.85'te hastaların kronik komplikasyon varlığına göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları verilmiştir. Yapılan Mann Whitney U testi sonucunda, hastaların kronik komplikasyon varlığına göre insülin beceri uygulama son test (Z= -1,483, P= ,138) ve kalıcılık testi (Z= -1,613 , P= ,107) puanları arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır.

4.86. Hastaların kronik komplikasyonlarına göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan dağılımı

Kronik komplikasyon	**n**	**Son test**	**Kalıcılık testi**
		SO	**SO**
Retinopati	6	13,92	12,50
Nefropati	6	10,75	14,17
Nöropati	11	14,55	12,95
Diyabetik ayak/Amputasyon	3	14,33	16,17
İstatistiksel analiz		x^2=1,094 sd=3 p= ,779	x^2= ,693 sd=3 p= ,875

SO= sıra ortalaması; x^2= Kruskal Wallis testi; sd= serbestlik derecesi *p<0,05

Tablo 4.86'da hastaların kronik komplikasyonlarına göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları verilmiştir. Yapılan Kruskal Wallis testi sonucunda, hastaların kronik komplikasyonlarına göre insülin beceri uygulama son test (x^2= 1,094 , P= ,779) ve kalıcılık test (x^2= ,693 , P= ,875) puanları arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır.

4.87. Hastaların insülin tedavisi ile ilgili eğitim alma durumlarına göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan dağılımı

İnsülin tedavisi ile ilgili eğitim alma durumu	**n**	**Son test**		**Kalıcılık testi**	
		SO	**ST**	**SO**	**ST**
Evet	26	26,25	1207,50	25,84	1188,50
Hayır	24	16,88	67,50	21,62	86,50
İstatistiksel analiz		Z=-2,089		Z=-,590	

	p= ,037*	p= ,555

SO= sıra ortalaması, ST= sıra toplamı, Z= Mann-Whitney U Testi, *p<0,05

Tablo 4.87'de hastaların insülin tedavisi ile ilgili eğitim alma durumlarına göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları verilmiştir. Yapılan Mann Whitney U testi sonucunda, hastaların insülin tedavisi ile ilgili eğitim alma durumlarına göre insülin beceri uygulama son test puanları arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur (Z= -2,089, p= ,037). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, eğitim alan hastaların insülin uygulama becerisi son test puanlarının eğitim almayan hastalardan daha yüksek olduğu bulunmuştur. Hastaların insülin tedavisi ile ilgili eğitim alma durumlarına göre kalıcılık testi puanları arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır (Z= -,590, p= ,555).

4.88. Hastaların insülin eğitimini alma zamanına göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan dağılımı

İnsülin eğitimi alınma zamanı	**n**	**Son test**		**Kalıcılık testi**	
		SO	**ST**	**SO**	**ST**
Son 1 yıl içinde	15	36,63	549,50	29,33	440,00
1 yıldan daha önce	31	17,15	531,50	20,68	641,00
İstatistiksel analiz		Z=-4,655 p= ,000*		Z=-2,181 p= ,029*	

SO= sıra ortalaması, ST= sıra toplamı, Z= Mann-Whitney U Testi, *p<0,05

Tablo 4.88'de hastaların insülin eğitimi alınma zamanına göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları verilmiştir. Yapılan Mann Whitney U testi sonucunda, hastaların insülin eğitimi alınma zamanına göre insülin beceri uygulama son test(Z= -4,655, p= ,000) ve kalıcılık testi (Z= -2,181, p= ,029) puanları arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur. Sıra ortalamaları dikkate alındığında, son 1 yıl içinde eğitim alan hastaların insülin uygulama becerisi son test ve kalıcılık testi puanlarının 1 yıldam daha önce eğitim alan hastalardan daha yüksek olduğu bulunmuştur.

4.89. Hastaların insülin ile ilgili aldıkları eğitim sıklığına göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan dağılımı

İnsülin ile ilgili aldıkları eğitim sıklığı	**n**	**Son test**	**Kalıcılık testi**
		SO	**SO**

1	18	13,22	19,00
2	9	27,72	24,50
3	9	24,44	26,61
3 defadan fazla	10	37,35	27,90
İstatistiksel analiz		x^2=22,510 sd=3 p= ,000*	x^2= 4,107 sd=3 p= ,250

SO= sıra ortalaması; x^2= Kruskal Wallis testi; sd= serbestlik derecesi *p<0,05

Tablo 4.89'da hastaların insülin ile ilgili aldıkları eğitim sıklığına göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları verilmiştir. Yapılan Kruskal Wallis testi sonucunda,, hastaların insülin ile ilgili aldıkları eğitim sıklığına göre insülin beceri uygulama son test puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur (x^2= 22,510, p= ,000). Hastaların insülin ile ilgili aldıkları eğitim sıklığına göre insülin uygulama becerisi kalıcılık testi puanları arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır (x^2= 4,107, p= ,250).

4.90. Hastaların insülin ile ilgili aldıkları eğitim sıklığına göre Post - Hoc Testi Sonuçları

Eğitim sıklığı (I)	**Eğitim sıklığı (II)**	**Son test**		
		Ortalama farkı (I-II)	**Sh**	**p**
1	2	-2,66	,711	,006*
	3	-2,11	,853	,103
	3 defadan fazla	-4,28	,573	,000*
2	1	2,66	,711	,006*
	3	,556	,875	,919
	3 defadan fazla	-1,62	,604	,077
3	1	2,11	,853	,103
	2	-,566	,875	,919
	3 defadan fazla	-2,17	,766	,066
3 defadan fazla	1	4,28	,573	,000*
	2	1,62	,604	,077
	3	2,17	,766	,066

Sh= standart hata *p<0,012

Hastaların insülin ile ilgili aldıkları eğitim sıklığına göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puanları arasındaki farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post-Hoc Mann Whitney U testi yapılmıştır. Bu testin sonuçları Tablo 4.90'da verilmiştir. Mann Whitney U testi sonuçlarına göre, 3 defadan fazla eğitim alan hastaların insülin beceri uygulama son test puan ortalamasının 1 defa eğitim alan hastalardan daha yüksek olduğu ve 2 defa eğitim alan hastaların insülin beceri uygulama son test puan ortalamasının 1 defa eğitim alan hastalardan daha yüksek olduğu saptanmıştır (p<0,012).

4.91. Hastaların HbA1c düzeylerine göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan dağılımı

HbA1c düzeyi	**n**	**Son test**		**Kalıcılık testi**	
		SO	**ST**	**SO**	**ST**
<%7 (mg/dl)	36	28,06	1010,00	26,67	960,00
>%7 (mg/dl)	14	18,93	265,00	22,50	315,00
İstatistiksel analiz		Z=-2,002 p= ,045*		Z=-,966 p= ,334	

SO= sıra ortalaması, ST= sıra toplamı, Z= Mann-Whitney U Testi, *p<0,05

Tablo 4.91'de hastaların HbA1c düzeylerine göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları verilmiştir. Yapılan Mann Whitney U testi sonucunda, hastaların HbA1c düzeylerine göre insülin beceri uygulama son testi puanları arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur (Z= -2,002, p= ,045). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, HbA1c düzeyi <%7 (mg/dl) olan hastaların insülin uygulama becerisi son test puanlarının >%7 (mg/dl) olan hastalardan daha yüksek olduğu bulunmuştur. Hastaların HbA1c düzeylerine göre kalıcılık testi puanları arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır (Z= -,966, p= ,334).

4.92. Hastaların HbA1c düzeyleri ile insülin uygulama becerisi son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları arasındaki ilişki

	n	**Son test**		**Kalıcılık testi**	
		r	**p**	**r**	**p**
HbA1c düzeyi	50	-,171	,234	-,120	,407

X= ortalama; SS= standart sapma; r=Karelasyon kat sayısı *p<0,05

Tablo 4.92' de hastaların HbA1c düzeyi ile insülin uygulama becerisi son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları arasındaki ilişki verilmiştir. Yapılan Sperman karelasyon analizi sonucunda, hastaların HbA1c düzeyi ile son test (r= -,171, p= ,234) ve kalıcılık testi puanı arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (r= -,120, p= ,407).

4.93. Hastaların açlık kan glukoz değerlerine göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan dağılımı

Açlık kan glukoz değerleri	**n**	**Son test**	**Kalıcılık testi**
		SO	**SO**
128-145 mg/dl	30	26,78	27,60
146-160 mg/dl	10	21,80	20,80
161-175 mg/dl	4	24,50	26,00
>175 mg/dl	6	25,92	22,50
İstatistiksel analiz		x^2=,946 sd=3 p= ,814	x^2= 2,179 sd=3 p= ,536

SO= sıra ortalaması; x^2= Kruskal Wallis testi; sd= serbestlik derecesi *p<0,05

Tablo 4.93'de hastaların açlık kan glukoz değerlerine göre insülin beceri uygulama son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları verilmiştir. Yapılan Kruskal Wallis testi sonucunda, hastaların açlık kan glukoz değerlerine göre insülin beceri uygulama son test (x^2= ,946 , P= ,814) ve kalıcılık test (x^2= 2,179 , P= ,536) puanları arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır.

4.94. Hastaların açlık kan glukoz değerleri ile insülin uygulama becerisi son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları arasındaki ilişki

	n	**Son test**		**Kalıcılık testi**	
		r	**p**	**r**	**p**
Açlık Kan Glukoz Değeri	50	-,101	,487	-,098	,497

X= ortalama; SS= standart sapma; r=Karelasyon kat sayısı *p<0,05

Tablo 4.94' de hastaların açlık kan glukoz değerleri ile insülin uygulama becerisi son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları arasındaki ilişk*i* verilmiştir. Yapılan Sperman

karelasyon analizi sonucunda, hastaların açlık kan glukoz değerleri ile son test (r= -,101 p= ,487) ve kalıcılık testi puanı arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (r= -,098 p= ,497).

5. TARTIŞMA

Çalışmaya dahil edilen hastaların yarısının (%50) 31-50 yaş aralığında ve yarısından fazlasının (%60) erkek olduğu saptanmıştır. T2DM'li bireylerle gerçekleştirilen yurt içi ve yurt dışı diğer çalışmalarda hastaların yaş ortalamasının 50'nin üzerinde olduğu ve kadın erkek oranının farklılık gösterdiği görülmektedir [Aslan ve Korkmaz 2015; Lee 2016; Rashidi, 2020; Sürücü ve Samancioğlu, 2018]. Bu çalışmada hastaların yaş ortalamasının literatüre göre daha genç olduğu görülmektedir.

Araştırmada hastaların BKİ ortalaması 23,74 ± 3,92 ile normal kilolu kategoride yer almaktadır. Artmış BKİ ile T2DM arasında anlamlı ilişki bulunmuştur [Karslıoğlu, 2019]. Literatür incelendiğinde genellikle hastaların hafif şişman ve obez olduğu görülmektedir [Chen, Chang ve ark, 2011; Eroğlu ve Sabuncu, 2018; Li ve ark, 2020]. Çalışmamızda hastaların literatürden daha düşük BKİ'ye sahip olması hastaların daha genç olmasıyla ilgili olabilir.

DM, yaşam boyu süren, dikkatli kontrol gerektiren kronik bir hastalıktır. Gerektiği gibi kontrol edilmezse, kardiyovasküler hastalıklar, böbrek yetmezliği, körlük, sinir hasarı ve diyabetik ayak gibi komplikasyonlara yol açabilir [Cole ve Florez, 2020]. Çalışmamızda hastaların yarısının (%52) DM'le ilgili bir komplikasyona sahip olduğu bulunmuştur. Bu sonuç, yapılan benzer çalışmalarla uyumludur [Bayraktar, Tekir ve ark, 2021; Halifeoğlu, Karataş ve ark, 2005; Koç, 2020; Sabuncu ve Eroğlu, 2019].

DM ile ilişkili komplikasyonlar diyabet yönetimi ile en aza indirilebilir. Diyabet ve komplikasyonları hakkında yeterli bilgiye sahip olma diyabet yönetimi için en önemli gerekliliktir. İnsülin kullanacak olan T2DM'li bireyler de insülin konusunda bilgi ve beceriye sahip olmalıdır. Bu nedenle insülin eğitimi diyabet eğitiminin içerisinde geniş kapsamlı yer alması gereken bir konudur. Samancıoğlu ve ark (2017) çalışmasında hemşirelerin %70,8'inin kliniklerinde T2DM hastalarına diyabet eğitimi verdiği belirlenmiştir. Çalışmamızda hastaların çoğunluğunun (%92) insülin tedavisi ile ilgili eğitim aldıkları bulunmuştur. Literatürde çalışma ile benzer şekilde hastaların

çoğunluğunun eğitim aldığı çalışmalar olduğu gibi [Erdogan 2019; Polat, Bucak ve ark 2017], eğitim alan hasta oranının az olduğu çalışmalar da bulunmaktadır [Küçük ve ark, 2022; Özkan ve Durna, 2016; Polat, Bucak ve ark, 2017]. Diyabet tedavisinin en önemli unsuru olan eğitimin hastaların tamamına yakınının almış olması sevindirici bir bulgu olmakla birlikte bu eğitimin içeriğinin ve yönteminin diyabet hemşireleri tarafından iyi yapılanması gerekmektedir.

Bilgi, tıbbi tedaviye daha iyi uyum sağlamak için bir gerekliliktir. Yeterli bilgi, diyabet yönetiminin önemli bir bileşeni olup DM hastalarında olumlu tutum ve insülin öz yönetimlerinin gelişimi açısından da önemlidir. Bilginin gelişimini sağlayan eğitim, hastanın diyabet yönetimine olumlu katkı sağlamaktadır [Beck ve ark 2017]. Literatürde diyabet hastalarında diyabet yönetimini iyileştirmede broşürler, illüstrasyonlar ve görsel-işitsel materyallerin kullanımı gibi çeşitli yöntemler bulunmaktadır [Beck ve ark 2017]. Yapılan bir sistematik derleme, diyabet yönetiminde eğitici ve psikososyal müdahalelerin diyabet yönetimi üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu göstermektedir [Muhammed ve ark 2016). Araştırmadaki hastaların İTÖY ön test toplam puan ortalamaları 92,6±11,23, son test toplam puan ortalamaları 106,96 ± 9,24 ve kalıcılık testi toplam puan ortalamaları 121,22 ± 6,49 olarak belirlenmiş ve hastaların eğitim sonrası son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları daha yüksek bulunmuştur. Eğitim sonrası ölçek puan ortalamalarının artması hastaların öz yönetimlerinin olumlu yönde değiştiğini ve hastalara verilen video destekli eğitimin yararlı olduğunu göstermektedir. Literatürde diyabet eğitiminin hastaların öz yönetimleri üzerindeki etkisini gösteren çalışma sayısının az olduğu görülmektedir. Bu çalışmalardan, Karakurt ve Kaşıkçı (2012)'nın çalışmasında T2DM'li hastalara eğitim kitapçığı eşliğinde diyabete ilişkin eğitim verilerek, eğitimin bu hastaların öz-bakım aktiviteleri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Araştırma sonucunda eğitimin öz bakım üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir. Web tabanlı eğitim programının geliştirilmesi ve programın diyabet yönetimine etkisinin değerlendirilmesi amacıyla yapılan çalışmalarda, web tabanlı eğitimin hastaların özbakım aktivitelerine, öz etkililiklerine ve yaşam kalitelerine katkı sağladığı sonucuna varılmıştır [Cassimatis ve ark 2014; Cotter ve ark 2014; Terkeş 2018]. Takcı ve Yıldırım (2021)'ın çalışmasında diyabet hastalarına sağlık inanç modeli doğrultusunda verilen eğitimin diyabet yönetimine ilişkin öz etkililik düzeylerini arttığı saptanmıştır. Bayraktar (2019)'ın Tip 2 diyabetli hastalarla yaptığı çalışmasında hastalara akıllı telefonları ile verilen videolu eğitimin hastaların bilgi düzeyini, hastalığa uyumunu arttırdığı tespit edilmiştir. Sonuç

olarak literatürde çalışmamızın sonucunu destekler nitelikte eğitimlerin, hastaların diyabet öz yönetimleri ve diyabet tutumları üzerinde olumlu katkı sağladığı görülmektedir.

Uygun enjeksiyon tekniğinin kullanılması, iyi diyabet kontrolü sağlamak ve komplikasyonları önlemek açısından büyük önem taşır [Aslan ve Korkmaz 2015]. Hastaya verilen insülin eğitimi, hastanın kendi kendine insülin kullanımı becerisini geliştirmesine yardımcı olur. Literatürde video destekli eğitimler sayesinde hastaların bilgi ve uygulama becerilerinin arttığı, akut komplikasyon yaşama sıklıklarının azaldığı, daha düzenli kan glikoz ölçümü yaptıkları ve daha iyi bir kan glikozu kontrolü ile ileriki dönemlerde olası kronik komplikasyonların azaltılmasına katkı sağladığı, beslenme ve egzersiz alışkanlıklarının düzeldiği, sağlık kontrollerine daha düzenli gittikleri saptanmıştır [Bayraktar ve ark., 2021; Çınar ve Sezgin, 2013; Aghighi ve ark. 2013, Çelik ve ark., 2018; Nesarı ve ark., 2010; Çınarlı ve ark., 2017]. Araştırmada hastaların eğitim öncesi insülin uygulama becerisi puan ortalamaları 92,6±11,23, eğitim sonrası puan ortalamaları 106,96 ± 9,24 ve kalıcılık testi puan ortalamaları 121,22 ± 6,49 olarak belirlenmiş ve hastaların eğitim sonrası insülin ugulama becerisi son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları daha yüksek bulunmuştur. Bu sonuç video destekli öğretimin hastaların insülin uygulamaları üzerinde etkili olduğu göstermektedir. Ratri ve ark (2020) tarafından yapılan çalışmada insülin tedavisi eğitim videosunun, DM hastalarında insülin tedavisine yönelik bilgiyi arttırdığı ve insülin tedavisine yönelik tutumu geliştirdiği bulunmuştur. Yalçın ve Cerit (2019)'in çalışmasında standart diyabet eğitim programı sonrası insülin enjeksiyon tekniğindeki hataların düzeltildiği saptanmıştır. Kontrol grubunun kullanıldığı çalışmalardan, Aksu (2021)'unun çalışmasında T2DM'li hastalara verilen video destekli eğitimden hemen sonraki ve eğitimden 3 ay sonraki subkutan insülin uygulama beceri puan ortalamalarında anlamlı fark saptanmıştır. Atalla ve ark (2016) tarafından yapılan çalışmada görsel işitsel materyallerden kitapçık ve eğitim videosu ile verilen insülin tedavisi eğitiminin, hastaların kendi kendine insülin uygulamasına ilişkin tutumlarını arttığı sonucuna varılmıştır. Shettigar ve ark (2013) çalışmasında eğitimin kendi kendine insülin uygulaması konusunda hem bilgi hem de beceriyi arttırmada etkili olduğunu belirtmiştir. Yapılan ulusal ve uluslararası çalışmalarda bizim sonucumuzla benzer olarak diyabet eğitimi sonucu bireylerin insülin uygulama becerilerinin geliştiği saptanmıştır. Bu sonuçlara göre videoların eğitimin kalıcılığının sağlanmasında önemli olduğu görülmektedir. Ayrıca özellikle videoların hastaların hatırlayamadıklarında açıp kolayca

bakabilmelerine olanak sağlayacak her zaman ulaşabileceği yerde olması önemlidir. Böylece, yanlış enjeksiyon uygulamasının önüne geçilerek yapılan hatalar azaltılarak hastanın daha konforlu bir hayat sürmesine yardımcı olunabilir.

Hastanın insülin tedavisine yönelik bilgisini, tutumunu ve uygulama becerisini birçok faktör etkilemektedir. Li ve ark. (2017) çalışmasında hastaların bilgi, tutum ve uygulama puanlarının cinsiyet ve meslek ile ilişkili olduğunu belirtmiştir. Bu çalışmada kadın hastaların eğitim sonrası insülin uygulama beceri puanlarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Li ve ark (2017) çalışmasında da bu çalışma ile benzer şekilde kadınların bilgi ve beceri puanlarının erkek hastalara göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Küçük ve ark (2022) çalışmasında ise çalışmamızdan farklı olarak kadınların diyabet öz yeterliliklerinin düşük olduğu bulunmuştur. Bu çalışmada insülin yönetimi açısından cinsiyetler arası fark görülmemektedir. Bazı çalışmalarda kadın diyabet hastalarının erkek hastalara göre hastalığa karşı pozitif tutumlarının daha yüksek olduğu belirtilmektedir [Holmes, Browne ve ark, 2018; Lee, 2018]. Li ve ark (2017) çalışmasında ise kadınların tutumları daha iyi durumdadır.

Çalışmada, hastaların yaşı ile hem İTÖY hem de insülin uygulama beceri puanları arasında negatif yönde anlamlı ilişki olduğu görülmektedir. Buna göre, genç hastaların yaşlı hastalara göre insülin tedavisine yönelik öz yönetimlerinin ve uygulama becerilerinin daha iyi olduğu söylenebilir. Küçük ve ark (2022) çalışmasında ileri yaş grubundaki hastalarda diyabet öz yeterliliğinin düşük olduğu görülmektedir. Yaşlı DM'liler yapılan bir çalışmada kognitif disfonksiyonun diyabet tedavi zorluğu ile ilişkili olduğu gösterilmiştir [Rodríguez-Sánchez ve ark 2016]. Yapılan bir diğer çalışmada günlük aktivite ile insülin tedavisinin uygulanmasındaki hatalı uygulama sayısı arasında pozitif yönde, zayıf düzeyde ilişki görülmüştür [Gümüşsoy ve ark 2018]. Çalışmamızda her ne kadar fonksiyonel kapasiteye bakmamış olsak da genç hastaların insülin yönetimlerinin ve becerilerinin daha iyi düzeyde olması fonksiyonel kapasiteyle ilgili olabilir. Ancak yapılan eğitimler ile yaşlı bireylerde de insülinle ilgili hatalı uygulamalarda anlamlı olarak düzelme sağlanacağı belirtilmektedir [Gümüşsoy ve ark 2018].

Literatürde diyabetli hastaların önerilen tedavi ve diyete uymadıkları, düzenli egzersiz yapmadıkları, açlık kan şekeri, tokluk kan şekeri, HbA1c düzeyi ve kolesterol düzeyini düzenli kontrol etmedikleri saptanmış, bu veriler ışığında hastaların diyabet yönetiminde

başarısız oldukları sonucuna ulaşılmıştır [Özer ve ark 2020]. Çalışmamızda diyabet kontrollerine düzenli giden hastaların oranı %60 olup diyabet kontrollerine düzenli giden hastaların insülin yönetimlerinin ve uygulama beceri düzeylerinin daha iyi olduğu tespit edilmiştir. Kılıç ve Arslan (2018) 'nın çalışmasında sağlık kontrolü yaptıranların (28.0±4.6) yaptırmayanlara göre (24.5±4.2) sağlık kontrol odağı puan ortalaması yüksek bulunmuştur. Düzenli kontrole gitmeyen hastaların hastalığın akut ya da kronik komplikasyonlarına yakalanma riskini artırmakla beraber, bu durum eğitim planlamaların aksamasına neden olabilmektedir [Ratri, 2020].

Literatürde tek kullanımlık insülin kalemi kullanacak olan hastaların enjeksiyon tekniği ve saklama koşulları ile ilgili olarak başlangıçta ve sonrasında periyodik eğitimler almaları önerilmektedir. Çalışmamızda hastaların çoğunluğunun eğitim aldıkları tespit edilmiş olup daha önce eğitim alan, eğitim alma süresi bir yıldan kısa olan hastaların insülin uygulama beceri puanı eğitim almayan hastalara göre daha yüksek bulunmuştur. Kliniklerde insülin eğitimi birçok farklı yöntemle yapılabilmektedir [Aksu, 2021; Ratri, 2020; Yalçın ve Cerit, 2019]. İnsülin tedavisi eğitimi ile hastaların insülin becerilerinde artış sağlanmakla beraber Hb1Ac düzeylerinde normale dönme, kan şeker düzeylerinin normal seviyeye gelmesi, diyabete bağlı komplikasyonların azalması, hastaların diyabet öz yönetimlerinin artması, insülini doğru yolla, doğru sırayla ve doğru teknikle uygulanmasına kadar birçok noktada faydası olmaktadır [Bedük ve ark 2016]. Küçük ve ark (2022) çalışmasında kliniklerde verilen rutin eğitim sonunda hastaların %65,4'ünün günlük yaşamında değişiklik olduğu bildirilmiştir.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Çalışma sonuçlarımız hastaların verilen video destekli öğretimden önce öz yönetimlerinin ve insülin enjeksiyonu uygulama becerilerinin düşük olduğunu göstermektedir. Verilen video destekli öğretim sayesinde öz yönetimlerinde, insülin enjeksiyonu uygulama becerilerinde artış sağlanmıştır.

Hemşireler insülin kullanan hastaların diyabet yönetimine katılmaları ve insülin enjeksiyonu doğru kullanımı hakkında eğitmen ve danışmanlık rollerini kullanabilir. Ayrıca çalışmamız diyabete bağlı komplikasyonları olan hastalarının diyabet yönetimlerinin yetersiz olduğunu ortaya koydu. Bu nedenle bu hastaların diyabet yönetimi konusunda eğitimlere ihtiyaçları vardır. Planlı eğimlerin, daha uzun vadede

daha büyük örneklem grubuyla diyabet yönetimi ve insülin kullanımı üzerine etkisinin incelenmesi önerilmektedir. Ayrıca Tip 1 diyabet hastalarını da içeren çalışmalar yapılabilir.

KAYNAKÇA

Afaya, R. A., Bam, V., Azongo, T. B. ve Afaya, A. (2020). Knowledge of chronic complications of diabetes among persons living with type 2 diabetes mellitus in northern Ghana. PLoS ONE, 15(10), 1-14.

Agus Ab Rahman, M. H., Hairon, S. M., Hamat, R. A., Jamaluddin, T.Z. M.T., Shafei, M. N., Idris, N. ve ark. (2018). Leptospirosis Health Intervention Module Effect on Knowledge, Attitude, Belief, and Practice among Wet Market Workers in Northeastern Malaysia: An Intervention Study. International Journal of Environmental Research and Public Health, 15, 1-12.

Akyürek, N., Atabek, M. ve Eklioğlu, B.(2015). Type 1 Diabetes Mellitus Associated with Turner Syndrome. Eur J Gen Med, 12(4), 364-366.

Aslan, Ü. ve Korkmaz, M. (2015). Diyabetli Bireylerin İnsülin Uygulama Bilgi-Beceri Düzeyleri: Doğru ve Yanlışlar. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi, 8(1), 18-26.

Ayar, D.(2016). Web Tabanlı Diyabet Eğitiminin Tip 1 Diabetes Mellituslu Adölesanların Metabolik Kontrolü Öz Yeterliliği Ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi.

Özden, G.(2018). Tip 2 Diyabetes Mellitus'lu Hastalarda Hastalığı Kabulün Konfor Düzeyine Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Malatya: İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Baykal, A. ve Kapucu, S. (2015). Tip 2 Diyabetes Mellituslu Hastaların Tedavilerine Uyumlarının Değerlendirilmesi. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 44-58.

Bayrak, G. ve Çolak, R. (2012) Diyabet tedavisinde hasta eğitimi. Deneysel ve Klinik Tıp Dergisi, 29, 7-11.

Bayraktar, A. K., TEKİR, Ö., & YILDIZ, H. (2021). Tip 2 diyabetli bireylere mobil telefonları aracılığı ile uzaktan verilen video eğitimin diyabetle ilgili bilgi ve alışkanlıklara etkisi. Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care, 15(1), 110-120.

Bingöl, G. ve Topbaş, Eylem.(2018). Diyabetik Nefropati Evreleri Ve Evrelere Özgü Hemşirelik Yaklaşımı. Nefroloji Hemşireliği Dergisi, 2(13), 77-84.

Bedük, T. (2016). İç Hastalıkları Hemşireliği Akıl Notları. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri.

Ünal. E., Akan, O. ve Üçler S.(2015). Diyabet Ve Nörolojik Hastalıklar. Okmeydanı Tıp Dergisi, 31, 45-51.

Cassimatis, M., Kavanagh, D. J., & Smith, A. C. (2014). Perceived needs for supported self-management of type 2 diabetes: a qualitative investigation of the potential for a web-based intervention. Australian psychologist, 49(2), 75-85.

Çelik, M. G. ve Altan, H. A. (2019). Yoğun Bakım Hemşireliği El Kitabı. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri.

Çelik, S. ve Pınar, R.(2014). Diyabetli Bireylerde İnsülin Enjeksiyon Ve Parmak Delme Korkusu. Psikiyatri Hemşireliği Dergisi, 5(2), 104-108.

Cole, J. B., & Florez, J. C. (2020). Genetics of diabetes mellitus and diabetes complications. Nature reviews nephrology, 16(7), 377-390.

Cotter, A. P., Durant, N., Agne, A. A., & Cherrington, A. L. (2014). Internet interventions to support lifestyle modification for diabetes management: a systematic review of the evidence. Journal of Diabetes and its Complications, 28(2), 243-251.

Dagdelen, S., Deyneli, O., Olgun, N., Siva, Z. O., Sargin, M., Hatun, S. ve ark. (2018). Turkish Insulin Injection Technique Study: Population Characteristics of Turkish Patients with Diabetes Who Inject Insulin and Details of Their Injection Practices as Assessed by Survey Questionnaire. Diabetes Therapy, 9, 1629-1645.

Deepa, M., Bhansali, A., Anjana, R. M., Pradeepa, R., Joshi, S. R. ve Dhandhania, V. K. (2014). Knowledge and awareness of diabetes in urban and rural India: The Indian Council of Medical Research India Diabetes Study (Phase I): Indian Council of Medical Research India Diabetes 4. Indian J Endocrinol Metabolism, 18(3), 379-385.

D'Ambruoso, G. D., Cremeens, M. E. ve Hendricks, B. R. (2018). Web-Based Animated Tutorials Using Screen Capturing Software for Molecular Modeling and Spectroscopic Acquisition and Processing. Journal of Chemıcal Education, 95, 666-671.

Diabetes Mellitus Ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi Ve İzlem Kılavuzu, Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, Ankara ve 2018

Diabetes Mellitus Ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi Ve İzlem Kılavuzu, Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, Ankara ve 2020

Dinçer, E.(2019). Oral Antidiyabetik İlaç Kullanan Tip 2 Diyabet Hastalarında Tıbbi

Beslenme Tedavisinin Hemoglobin A1c Düzeylerine Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Dursun, E. Ve Kızıltan, G.(2019). Gestasyonel Diyabet Ve Risk Faktörleri. Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, 4(2), 132-146.

Ebrahım, S. M., Jassım, U. T. ve Bajı, D. M. (2014). A Study To Assess The Attıtude And Practıce Of Dıabetıc Patıent Towards Self-Admınıstratıon Of Insulın In Basra Cıty, Iraq. International Academy of Science, Engineering and Technology, 3(4), 65-74.

Eerdekens, G., Rex S. ve Mesotten D.(2020). Accuracy of Blood Glucose Measurement and Blood Glucose Targets. Journal of Diabetes Science and Technology, 14(3), 553,559.

Bideci A. Ve Döğer E.(2021). Çocuk Ve Adölesan Diyabetinde Yenilikler. Türkiye Klinikleri Yayınevi, Ankara, 33-40.

Erişkin Diyabetli Bireyler İçin Eğitimci Rehberi" T.C. Sağlık Bakanlığı, 945, Ankara ve 2014

Ersoy, C., Tuncel, E., Özdemir, B., Ertürk, E. ve İmamoğlu, Ş. (2006). İnsülin Kullanan Tip 2 Diabetes Mellituslu Hastalarda Diyabet Eğitimi ve Metabolik Kontrol. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 32(2), 43-47.

Evcimen, H.(2018). Tip 1 Diyabetus Mellituslu Ergenlerde Motivasyonel Görüşmenin Öz Etkililik Düzeylerine Etkisinin İncelenmesi. Elazığ: Fırat Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Fatema, K., Hossain, S., Natasha, K., Chowdhury, H. A., Akter, J., Khan, T.ve ark. (2017). Knowledge attitude and practice regarding diabetes mellitus among Nondiabetic and diabetic study participants in Bangladesh. BMC Public Health, 17(364), 1-7.

Frid, A., Kreugel, G., Grassi, G., Halimi , S., Hicks, D. ve Hirsch, L. (2016). New Insulin Delivery Recommendations. National Library of Medicine, 91(9), 1231-1255.

Geller, A. I., Shehab, N. ve Lovegrove, M. C. (2014). National Estimates of Insulin-Related Hypoglycemia and Errors Leading to Emergency Department Visits and Hospitalizations. JAMA Internal Medicine, 174(5), 678-686.

Genç, B.(2020). İnsülin Kullanan Diyabetli Hastalarda Hipoglisemi Sıklığı Şiddeti Etkileyen Faktörler. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Gerensea, H., Moges, A., Shumiyee, B., Abrha, F., Yesuf, M., Birihan, T. ve ark. (2015). Knowledge and Attitude on Insulin Self Administration Among Type One Diabetic Patients in Mekele Hospital,Tigray, Ethiopia, 2015. Advances in Surgical Sciences, 3(5), 32-36.

Gümüşsoy, M., Bahşi, R., Sürmeli, D. M., Turgut, T., Öztorun, H. S., Atmış, V., ve ark. (2018). Yaşlılarda Hatalı İnsülin Kullanımı ve İnsülin Eğitiminin Etkisi,» Van Tıp Dergisi, 25(3), 323-331.

Gürkan, E., Dirican E. Ve Bülbül N.(2018). Bilinen Ve Olası Risk Faktörlerinin Birlikteliğinin Gestasyonel Diabetes Mellitus Gelişimine Etkisi. Ankara Med J, (3), 382-390.

http-1: https://www.hsgm.saglik.gov.tr/tr/diyabet (Erişim tarihi: 02.03.2021)

Herath, H., Herath, R. ve Wickremasinghe, R. (2017). Gestational diabetes mellitus and risk of type 2 diabetes 10 years after the index pregnancy n Sri Lankan women—A community based retrospective cohort study. Plos One, 12(6), 1-14.

Husain, M., Birkenfeld, A. L., Donsmark, M., Dungan, K., Eliaschewitz, F. G., Franco, D. R. ve ark. (2019). Oral Semaglutide and Cardiovascular Outcomes in Patients with Type 2 Diabetes. The New England Journal of Medicine, 381, 841-851.

Islam, S. M.S., Niessen, L. W., Seissler, J., Ferrar, U., Biswas, T., Islam, A. ve ark. (2015). Diabetes knowledge and glycemic control among patients with type 2 diabetes in Bangladesh. Springer Plus, 4(284), 1-7.

Kapucu, S., Türkan S. ve Akyar. İ. (2021). İç Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı. Ankara: Akademisyen Kitabevi; Diyabet Tanı Tedavi Rehberi.

Karadakovan, A. ve Aslan , F. E. (2020). Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım. Ankara: Akademisyen Kitabevi.

Kartal, A. ve Özsoy, S. A. (2014). Tip 2 Diyabetli Hastalarda Planlı Eğitim Programının Sağlık İnancına ve Metabolik Kontrole Etkisi. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 1-15.

Kılıç, M., & Arslan, S. (2018). Evaluation of Health Locus of Control of Individuals with Type 2 Diabetes. Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care, 12(2), 126-135.

Koç, E. (2020). Tip 2 Diyabet Tanısı Konmuş Kişilerde Hastalık Öz Yönetiminin Değerlendirilmesi Ve Tip 2 Diyabet Öz Yönetimi Ölçeğinin Geliştirilmesi. Ankara: Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı.

Küçük, S., Karşıgil, P., Uludasdemir, D., & Güven, İ. (2022). Tip 2 Diyabetes Mellitus Tanılı Bireylerde Egzersiz Alışkanlıkları Ve Diyabet Öz Yeterliliği. Sağlık Akademisyenleri Dergisi, 9(2).

Li Z, Jin H, Chen W, et al. (2017). Influencing Factors of Knowledge, Attitude, and Practice regarding Medical Nutrition Therapy in Patients with Diabetes: A National Cross-Sectional Study in Urban China. J Diabetes Res,1–10.

Mehdi L., Ekinci, A. ve Baykal, C.(2016). Hastaneye Yatirilarak Tedavi Edilen Alt Ekstremite Yerlesimli Selülit Hastalarinin Risk Faktörleri Ve Tedaviye Yanit Açisindan Retrospektif Olarak Degerlendirilmesi. Turk J Dermatol, 10(2), 59-64.

Muhammed C, Nazar J, Bojerenu MM, et al. (2016). Birleşik Kigdom'da diyabetle mücadelede diyabet eğitimi ve diyabet farkındalığının etkinliği; bir literatür taraması . J Nefrofarmakoloji Eff, 5,110–5.

Muhammad, I. F., Borne, Y., Hedblad, B., Nilsson, P. M., Persson, M. ve Engström, G. (2016). Acute-phase proteins and incidence of diabetes: a population-based cohort study. Acta Diabetol, 51, 981-989.

Mumcu, C. D. ve İnkaya, B. V. (2020). Web Tabanlı Eğitim İle Diyabet Öz Bakım Yönetimi. Acta Medica Nicomedia, 3(2), 88-91.

Mohammadi, S., Karim, N. A., Talib, R. A. ve Amani, R. (2015). Knowledge, Attitude and Practices on Diabetes Among Type 2 Diabetic Patients in Iran: A Cross-Sectional Study. Science Journal of Public Health, 3(4), 520-524.

Muslu, L. ve Ardahan, M.(2018). Diabetes Mellitus'ta Yaşam Tarzı Değişimi İçin Motivasyonel Görüşme Tekniği. Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar, 10(3), 346-357.

Sibel, İ.(2014). Diabetik Retinopati Ve Etiyopatogenezi. Kocatepe Tıp Dergisi, 15(2), 207-217.

Nakatani, Y., Matsumura, M., Monden , T., Aso, Y. ve Nakamoto, T. (2013). Improvement of glycemic control by re-education in insulin injection technique in patients with diabetes mellitus. Adv Therapy, 10, 897-906.

Obirikorang, Y., Obirikorang, C., Anto, E. O., Acheampong, E., Batu, E. N., Stella, A. D. ve ark. (2016). Knowledge of complications of diabetes mellitus among patients visiting the diabetes clinic at Sampa Government Hospital, Ghana: a descriptive study. BMC Public Health,16(637), 1-7.

Okuyan, B., Sağlam, B., Emre, E., Demirtaş, R., İzzettin, F. V. ve Sancar, M. (2014). Tip 2 Diyabet Hastalarının Tek Kullanımlık İnsülin Kalemi Kullanımı ile İlgili Bilgi ve Tutumlarının Değerlendirilmesi. Marmara Pharmaceutical Journal, 18, 159-163.

Olgun, N. ve Altun, Z. A. (2012). Sağlık İnanç Modeli Doğrultusunda Verilen Eğitimin Diyabet Hastalarının Bakım Uygulamalarına Etkisi. Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi, 46-57.

Önmez, A.(2017). Diabetes Mellitus'ta Mikrovasküler Komplikasyonların Yönetimi. Dü Sağlık Bil Enst Derg, 7(2),117-119.

Özer Z., Aygün, N., Neslihan, T. E. K. E., & Pınar, R. Hemodiyalize Giren Hastaların Diyabet Yönetim Durumları: Diyarbakır Örneği. Nefroloji Hemşireliği Dergisi, 15(2), 56-65.

Öztürk, F. Ve Altuntaş Y.(2015). Gestasyonel Diabetes Mellitus. Ş.E.E.A.H. Tıp Bülteni,49(1), 1-10.

Priscilla, S., Malarvizhi, S. ve Natarajan, V. (2019). The level of knowledge and attitude on insulin therapy in patients with diabetes mellitus in a teaching hospital of Southern India. Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care, 8(10), 3287-3291.

Ramzy, H. ve Atalla, A. (2016). Effectiveness of nursing intervention regarding self insulin administration among diabetic patients. Clinical Nursing Studies, 4(2), 57-66.

Ratri, D., Hamidah, K. F. ve Farid M. (2020). Video-based health education to support insulin therapy in diabetes mellitus patients. Journal of Public Health Research, 9(1849), 223-226.

Raveendran, A. V., Chacko, E. C. ve Pappachan, J. M. (2018). Non-pharmacological Treatment Options in the Management of Diabetes Mellitus. European Endocrinology, 14(2), 31-39.

Rashıdı, M. ve Genç, A. (2020). Tip 1 ve Tip 2 Diyabetli Hastaların Diyabet Tutumlarının Değerlendirilmesi. Igusabder, 10, 34-49.

Rodríguez-Sánchez, Mora-Simon S, PatinoAlonso MC, Pérez-Arechaederra D, RecioRodríquez JI, Gómez-Marcos MA, et al. (2016). Cognitive impairment and dependence of patients with diabetes older than 65 years old in an urban area (DERIVA study). BMC Geriatri, 16: 33.

Russell-Jones, D., Pouwer, F. ve Khunti K.(2017). Identification Of Barriers To İnsulin Therapy And Approaches To Overcoming Them. Diabetes Obes Metab, 20, 488-496.

Çelik S. ve Öztürk, Ç.(2016). Hipoglisemi Ve Hipokalemi. Turkiye Klinikleri J Hematol-Special Topics, 9(3), 11-15.

Safari, S. Ve Parandin S.(2021). The Effectıveness Of Anger Management Traınıng On Happıness, Qualıty Of Lıfe, And Blood Sugar Control In Dıabetıc Patıents In Kermanshah. Nurs Midwifery J, 19(9), 743-751.

Sağlık Çalışanları İçin İnsülin Enjeksiyon Teknikleri ve Tedavileri Kılavuzu Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, 1093, Ankara ve 2018.

Samancıoğlu, S., Bakır, E., Doğan, U., Karadağ, A., Erkan, E., Aktürk, A. ve ark. (2017). Tip 2 Diyabetik Hastalara Verilen Diyabet Eğitiminin İçeriği ve Hastaların Hastalık Tutumu. İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, 2(1), 1-5.

Samı, M., Farzaneh, N., Mohrı, M. ve Seıfı, A. (2017). Effects of dexamethasone and insulin alone or in combination on reproduction in dairy cows in early lactation. Revue Méd. Vét, 168(1), 2-8.

Satman, I., Omer, B., Tutuncu, Y., Kalaca, S., Gedik, S.; Dinccag, N. ve ark. (2013). Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. Eur J Epidemiol, 28, 169-180.

Shettigar, S., Kamath, A., Alva, G. L. ve Raju, N. J. (2013). Traınıng On Improvıng The Competency Level Of Self Admınıstratıon Of Insulın Among Type 2 Dıabetes Patıents. Nitte University Journal of Health Science, 3(3), 42-47.

Sivrikaya, S. ve Ergün. S.(2018). Diyabet Eğitimi Ve Hemşirenin Rolü. Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Yüksek Okulu Sağlık Bilimleri Dergisi, 2(3), 25-36.

Surucu, H., Baksi, A. ve Samancioglu S.(2017). Validity and Reliability of the Turkish Version of Insulin Treatment Appraisal Scale for Type 2 Diabetes Patients. International Journal of Caring Sciences, 10(3), 1187-1200.

Tarı,S., ve Kitiş Y.(2016). Tip 1 Diyabetli Çocuklarin Okulda Diyabet Yönetimiyle İlgili Yaşadıkları Güçlükler. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 3(2), 44-60.

Terkeş, N. (2018). Tip 2 diyabetli bireyler için web tabanlı eğitim programı geliştirilmesi ve programın diyabet yönetimine etkisi. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Antalya: Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Thomas, M. C., Cooper, M. E. ve Zimmet, P. (2016). Changing epidemiology of type 2 diabetes mellitus and associated chronic kidney disease. Nature Reviews Nephrology, 12(2), 73-81.

Turan, E. ve Kulaksızoğlu M.(2015). Tip 2 Diyabet Tedavisinde Güncel Yaklaşımlar. Okmeydanı Tıp Dergisi, 31, 86-94.

Ustaalioğlu, S. ve Tan, M.(2017). Tip 2 Diyabetli Hastaların Bakım ve Tedaviye Yönelik Tutum ve Davranışlarının İncelenmesi. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 6(4), 12-20.

Uygur, M. ve Yavuz, D.(2017). Diyabet Tanısı Ve Sınıflandırılması. Turkiye Klinikleri J Nutr Diet-Special Topics, 3(3), 120-129.

Yalçın, M. M. ve Cerit, E. T. (2019). İnsülin Enjeksiyon Teknik Hatalarının Düzeltilmesi Diyabetik Hastaların Tedavisinde Ne Kadar Etkilidir?. Gazi Medical Journal, 30, 60-62.

Yosef, T. (2019). Knowledge and Attitude on Insulin Self-Administration among Type 1 Diabetic Patients at Metu Karl Referral Hospital, Ethiopia. Hindawi Journal of Diabetes Research, 1-7.

Wıld, S., Roglıc, G., Green, A., Sıcree, R. ve Kıng, H. (2004) Global Prevalence of Diabetes Estimates for the year 2000 and projections for 2030. Dıabetes Care, 27(5), 1047-1053.

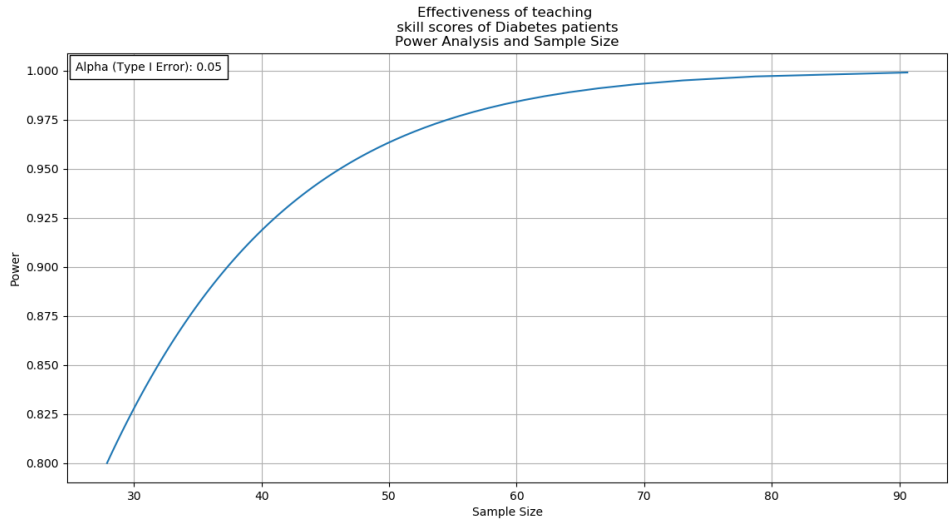
EK I

Güç Analizi ve Örneklem Büyüklüğü

literatürdeki çalışmaları incelendiğinde ortalama ve standart sapmasına ait değerler ön test 20.3±3.77 ve son test 31.67±1.35 olarak bulunmuştur. (Shettigar, 2013) Bu istatistiksel değerler baz alındığında %95 güç için belirlenen örneklem büyüklüğü 46 olarak hesaplanmıştır (α: 0.05). Diğer güç düzeylerinde ise aşağıdaki gibi örneklem büyükleri kullanılabilir.

Diğer güç değerleri için örneklem büyüklüğü; (sabit α: 0.05)

- %99 güç için örneklem büyüklüğü toplamda 65 kişi
- %95 güç için örneklem büyüklüğü toplamda 46 kişi
- %90 güç için örneklem büyüklüğü toplamda 38 kişi
- %85 güç için örneklem büyüklüğü toplamda 32 kişi
- %80 güç için örneklem büyüklüğü toplamda 28 kişi



EK II

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Bu araştırma Serkan TİMUÇİN tarafından yürütülmektedir. Bu form sizi araştırma koşulları hakkında bilgilendirmek için hazırlanmıştır.

- **Araştırmanın Amacı Nedir?** Araştırmanın amacı Tip 2 diyabet hastalarına verilen video destekli öğretimin insülin öz-yönetimine ve uygulama becerisine etkisinin incelenmesidir. Araştırmaya katılmayı kabul ederseniz, sizden beklenen, ilk olarak Birey *Tanıtım Formu'nu ve İnsülin Tedavisi Öz-Yönetim Ölçeği*'ni *doldurmanız* istenecek. Sonrasındaki ilk insülin dozunda kendinize insülin uygulamanız istenecektir.
- İnsülin uygulamanız esnasında araştırmacı tarafından uygulama adımlarınız insülin tedavisi gözlem formu ile değerlendirilecektir. Değerlendirme sonunda size araştırmacı tarafından insülin tedavisi ve uygulamasına yönelik bir eğitim verilecektir. Bu eğitim sözlü anlatım ve video gösterimini içerecektir.
- Eğitimden sonra 1. ve 5. Haftada olmak üzere iki kere kendinize insülin uygulamanız istenecektir. İnsülin uygulamanız esnasında araştırmacı tarafından uygulama adımlarınız insülin tedavisi gözlem formu ile değerlendirilecektir. Ayrıca *İnsülin Tedavisi Öz-Yönetim Ölçeği*'ni tekrardan doldurmanız beklenecektir. Bu çalışmaya katılım ortalama olarak 5-10 dakika sürmektedir.

Sizden Topladığımız Bilgileri Nasıl Kullanacağız? Araştırmaya katılımınız tamamen gönüllülük temelinde olmalıdır. Ankette, sizden kimlik veya kurum belirleyici hiçbir bilgi istenmemektedir. Cevaplarınız tamamıyla gizli tutulacak, sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir. Katılımcılardan elde edilecek bilgiler toplu halde değerlendirilecek ve bilimsel yayımlarda kullanılacaktır. Sağladığınız veriler gönüllü katılım formlarında toplanan kimlik bilgileri ile eşleştirilmeyecektir.

Katılımınızla ilgili bilmeniz gerekenler: Çalışmamız günlük hayatta karşılaşılması muhtemel olağan risklerin ötesinde bir risk içermemektedir. Katılım sırasında sorulardan ya da herhangi başka bir nedenden ötürü kendinizi rahatsız hissederseniz cevaplama işini yarıda bırakıp çıkmakta serbestsiniz. Böyle bir durumda çalışmayı uygulayan kişiye, çalışmadan çıkmak istediğinizi eposta yolu ile iletmeniz yeterli olacaktır. Çalışma sonunda, bu araştırmayla ilgili sorularınız cevaplanacaktır.

Araştırmayla ilgili daha fazla bilgi almak isterseniz: Bu çalışmaya katıldığınız için şimdiden teşekkür ederiz. Araştırma hakkında daha fazla bilgi almak için Serkan TİMUÇİN (serkan.timucin@bakircay.edu.tr) ile iletişim kurabilirsiniz.

Yukarıdaki bilgileri okudum ve bu araştırmaya tamamen gönüllü olarak katılıyorum.

Evet

Hayır

EK III

-BİREY TANITIM FORMU-

Denek No:

1. Yaşınız?.....

2. Cinsiyetiniz?

□ Kadın □ Erkek

3. Medeni durumunuz?

□ Evli □ Bekar

4. Eğitim durumunuz?

□ Okur yazar/İlkokul □ Ortaokul □ Lise □ Lisans/Lisansüstü

5. Mesleğiniz?

□ Memur □ Serbest Meslek □ Ev hanımı □ Emekli □ İşsiz □Diğer…

6. Yalnız mı yaşıyorsunuz?

□ Evet □ Hayır

7. Boyunuz? ……..

8. Kilonuz? …….

9. Kaç yıldır Tip 2 Diyabet tanısına sahipsiniz? .....

10. Ailenizde diyabet tanısı almış birey var mı ?

□ Evet □ Hayır

11. Diyabet kontrollerine düzenli gidermisiniz?

□ Evet

□ Hayır

12. Mikrovasküler bir kronik komplikasyonunuz var mı? (Cevabınız hayır ise 13. Soruyu atlayınız)

□ Evet □ Hayır

13. Diyabetin kronik komplikasyonlarından var olanları işaretleyiniz.

□ Retinopati

□ Nefropati

□ Nöropati

□ Diyabetik Ayak/Amputasyon

□Diğer.....

14. HbA1c düzeyi? .....

15. Açlık kan şekeri düzeyi? ……

16. Kaç yıldır insülin tedavisi alıyorsunuz?.....

17. Bir günde kaç ünite insülin dozu kullanıyorsunuz? .....

18. İnsülin enjeksiyonu uygularken daha çok hangi bölgeyi tercih ediyorsunuz?

□ Kol iç ve dış yan bölgesi

□ Karın bölgesi

□ Bacak bölgesi

19. İnsülin tedavisi konusunda bir eğitim aldınız mı? (Cevabınız hayır ise 20,21,22 de bulunan soruları atlayınız)

□ Evet □ Hayır

20. Eğitimi ne zaman aldınız?

□ Son 1 içinde □ 1 yıldan daha önce

21. Kaç tane eğitim aldınız?

□ 1

□ 2

□ 3

□ 3 ve daha fazlası

EK IV

İNSÜLİN UYGULAMASI BECERİ KONTROL LİSTESİ

İŞLEM BASAMAKLARI	Yaptı	Yapamadı
1. Uygulamadan 15 dakika önce insülin kaleminizi buzdolabından çıkarın tam ısısına gelmesini sağlayınız.		
2. Gerekli malzemeleri hazırlayınız.		
3. Ellerinizi yıkayınız.		
4. Kalemin kapağını açınız. Bulanık insülin kullanıyorsunuz avuç içinde ırarel 10 kez çevirerek karıştırınız sonrasında aşağı yukarı 10 kez hareket ettiriniz. İn içerisinde eşit beyazlık olup olmadığına bakınız. (Not: Berrak insülin kullanıyors karıştırmanıza gerek yoktur.)		
5. İğne ucunuzun kağıt ya da folyo kapağınızı çıkarınız.		
6. İnsülin iğnesinin iç kısmını insülin kaleminize geçiriniz ve çevirerek takı		
7. İnsülin kaleminizin arkasındaki doz ayar düğmesini kullanarak insülin do ayarlayınız.		
8. İnsülin enjeksiyonu yapacağınız bölgeyi belirleyiniz (Not: İnsülin enjeksi bölgeleri karın, kalça, bacak ve kollardır ve bu bölgeler arasında rotasyon yapılmalıdı Bölge Tespitleri; **Karın bölgesi**: Göbek deliğinden sağlı sollu ikişer parmak uzaklıktan başlay kalça kemiklerinin başladığı alan kullanılmalıdır. **Kol bölgesi**: Omuz başının 4 parmak altı ile dirseğin 4 parmak üstü aras arasında kalan kolun dış yan kısmı kullanılmalıdır. **Bacak bölgesi**: Kasığın 4 parmak altı dizin 4 parmak üstü arasında kalan bac dış yan kısmı kullanılmalıdır. **Kalça bölgesi:** Kalça 4 eşit parçaya bölündüğünde üst dış yan kısımda kalan kullanılmalıdır.		
9. Kaleminizi 4 parmağınızın arasında kavrayarak baş parmak kalemin tepes olacak şekilde ve doz ayar düğmesi görebileceğiniz şekilde tutunuz.		
10. Kalem iğnenizin önce büyük kapağını sonra küçük kapağını çekerek çıkar		

11. 4-5 mm iğne ucu kullanılıyorsa deri kıvrımı gerekmeksizin cildinize dik şekilde insülini uygulayınız.(Not: 6-8 mm iğne ucu kullanılıyorsa baş ve i parmağıyla deri kıvrımı yapılarak cildinize dik bir şekilde insülini uygulayınız.)		
12. İğnenin deri altına girdiğinden emin olduktan sonra baş parmak ile bas insülini enjekte ediniz. Butonda ki tık sesi kesilinceye kadar veya kalem doz göste sıfıra gelinceye kadar butonu ittiğinizden emin olunuz.		
13. Enjeksiyonu yaptıktan sonra iğneyi hemen çıkarmayın 30 saniye k bekleyiniz. (Not: Bu işlem insülin sızıntısını önlemek ve tam doz insülin dozu alınması yapılır)		
14. İnsülin iğnesini çıkarınız ve pamukla bastırınız. (Not: Kesinlikle ovma iş yapılmamalıdır)		
15. Kalem iğnenizin büyük dış kapağını takıp iğne ucunu çevirerek çıkar (Not: Kalem üzerinde iğne ucu bırakılmamalıdır.)		
16. Kullanılan iğneyi ağzı kaplı kaplara atınız		
17. İnsülin kaleminizin kapağını kapatınız ve tekrar buzdolabına kaldırınız.		
18. Ellerinizi yıkayınız.		

EK V

İNSÜLİN TEDAVİSİ ÖZ YÖNETİM ÖLÇEĞİ

Aşağıda insülin tedavisine yönelik öz yönetim düzeyinizi değerlendirmek amacıyla hazırlanmış ifadelere yer verilmiştir. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Size uygun gelen seçeneği işaretleyebilirsiniz. Çalışmanın güvenirliği size sunulan ifadeleri **içtenlikle**, **dürüstçe** ve **dikkatle** doldurmanıza bağlıdır. Bu nedenle her bir maddeyi dikkatle okumanızı **boş ifade bırakmadan tümünü yanıtlamanızı rica ediyoruz.**

Katkılarınız için teşekkür ederiz.

	İfadeler	**Tamamen katılmıyorum**	**katılmıyorum**	**kararsızım**	**katılıyorum**	**Tamamen katılıyorum**
1. 1	Başkalarının yanında insulin enjeksiyonu yapamam.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.	Başkalarının beni insulin enjeksiyonu yaparken görmeleri bana acımalarına neden olur.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.	Başkalarının yanında insulin enjeksiyonu yapmak beni utandırır.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.	Başkalarının yanında insulin enjeksiyonu yaparken rahatsız olurum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.	Kendime insulin enjeksiyonu yaparken yalnız olmak isterim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6.	İnsülin enjeksiyonu yapacağım zaman endişelenirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7.	İnsülin enjeksiyonu yaparken korku duyarım.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
8.	İnsülin enjeksiyonu yapacağım zaman keyfim kaçar.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9.	İnsülin enjeksiyonu yaparken canımın yanmasından korkarım.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
10.	İnsülin enjeksiyon saatlerimi çeşitli bahanelerle geciktiririm.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11.	İnsülin kullanmak zorunda olduğum için mutsuzum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

12.	İnsülin enjeksiyon zamanım yaklaştığında kalp atışlarım hızlanır.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
13.	İnsülin enjeksiyonu yapacağım zaman paniklerim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
14.	İnsülin enjeksiyonumu doğru şekilde yapabilmek için eğitim almak isterim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
15.	İnsülin enjeksiyonumu bana önerilen zamanlarda yaparım.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
16.	İnsülin enjeksiyonumu öğretildiği şekilde yaparım.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
17.	Diyabet eğitimi insulin tedavisi yönetiminde oldukça önemlidir.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
18.	İnsülinleri uygun koşullarda saklamak önemlidir.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
19.	İnsülin tedavisi kan şekerinin normal değerlerde sürdürülmesini sağlar.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
20.	İnsülinlerimi uygun koşullarda saklarım.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
21.	Kan şekeri sonucuna göre insulin dozunu ayarlayabilmek önemlidir.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
22.	İnsülin tedavisi ile diyabetimi kontrol altına aldığım için mutluyum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
23.	İnsülin enjeksiyonu yaptığım bölgeleri düzenli olarak değiştiririm.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
24.	İnsülin enjeksiyonumu her seferinde farklı bir bölgeye yaparım.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
25.	İğne uçlarını sadece bir kez kullanırım.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
26.	İnsülin enjeksiyonumu yanlış bir şekilde uyguladığımda neler olabileceğini biliyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
27.	İnsülin enjeksiyonu sonucu oluşabilecek sorunları bilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
28.	İnsülin enjeksiyonu sonucu oluşabilecek sorunları önlemek için yapmam gerekenleri bilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
29.	İnsülin tedavisine başladığımdan beri düzenli olarak diyabet eğitimlerine katılırım.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

30.	Kan şekerim aşırı derecede düştüğünde ne yapacağımı bilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
31.	Öğünlerimin saatlerine ve miktarlarına dikkat ederim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

EK VI

T.C
İZMİR BAKIRÇAY ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU

KARAR

	AÇIK ADRESİ	Gazi Mustafa Kemal Mah. Kaynaklar Cad. Seyrek MENEMEN /İZMİR	
	TELEFON	0232 493 00 00-11126	
	FAKS	0232 844 71 22	
SORUMLU ARAŞTIRMACI	Dr.Öğr. Üyesi Elif GÜNAY İSMAİLOĞLU		
YARDIMCI ARAŞTIRMACILAR	Hemşire Serkan TİMUÇİN		
ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Tip 2 Diyabet Hastalarına Verilen Video Destekli Öğretimin İnsülin Öz-Yönetimine ve Uygulama Becerisine Etkisi		
KARAR	**Karar No:237**	**Araştırma No:218**	**Tarih:01.04.2021**
	Dr.Öğr. Üyesi Elif GÜNAY İSMAİLOĞLU'nun sorumlu araştırmacı olduğu "Tip 2 Diyabet Hastalarına Verilen Video Destekli Öğretimin İnsülin Öz-Yönetimine ve Uygulama Becerisine Etkisi" başlıklı araştırmanın etik açıdan **UYGUN** olduğuna oy birliği ile karar verildi.		
ETİK KURUL DAYANAKLARI	İyi Klinik Uygulamaları (IKU) Kılavuzu ve bununla ilgili Avrupa Birliği Direktifleri, Dünya Tıp Birliği Helsinki Bildirgesi, Biyoloji ve Tıbbın Uygulanması Bakımından İnsan Hakları ve İnsan Haysiyetinin Korunması Sözleşmesi, İnsan Hakları ve Biyotıp Sözleşmesinin Onaylanmasının Uygun Bulunduğuna Dair Kanun, Hasta Hakları Yönetmeliği, Türk Ceza Kanunu, Sağlık Hizmetleri Temel Kanunu, Yükseköğretim Kanunu, Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, Tıbbi Deontoloji Tüzüğü, Türk Tabipler Birliği Hekimlik Meslek Etiği Kuralları, Yükseköğretim Kurulu'nun Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi		

Etik Kurul Üyeleri Unvanı/Adı/Soyadı	**Uzmanlık Alanı**	**Araştırma ile ilişki**		**Katılım**		**İmza**
		E	H	E	H	
Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK **Etik Kurul Başkanı**	Farmakoloji	☐	X	X	☐	
Doç. Dr. Nazan KILIÇ AKÇA **Üye**	İç Hastalıkları Hemşireliği	☐	X	X	☐	
Dr. Öğr. Üyesi Kadirhan ÖZDEMİR **Üye**	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	☐	X	X	☐	
Dr. Öğr. Üyesi Tuğba YILMAZ **Üye**	Klinik Psikoloji	☐	X	X	☐	
Dr. Öğr. Üyesi Seda ÇETİNKAYA KARABEKİR **Üye**	Histoloji ve Embriyoloji	☐	X	X	☐	

SDP : 605.01 - 01 - VERİ TOPLAMA
Evrak No : 63719193-605.01-2087
Evrak Tarihi : 26-05-2021

EK VII

T.C.
AYDIN VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü

Sayı : E-44021967-605.01
Konu : Araştırma İzni (Dr. Öğretim Üyesi Elif GÜNAY İSMAİLOĞLU, Serkan TİMUÇİN)

DAĞITIM YERLERİNE

İlgi : 28/04/2021 tarihli ve 33054732-E-11087626-806.01.03-581 sayılı yazı.

İzmir Bakırçay Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Öğrencisi Serkan TİMUÇİN, Dr. Öğretim Üyesi Elif GÜNAY İSMAİLOĞLU danışmanlığında, Nazilli Devlet Hastanesi Dahiliye Kliniğinde **"Tip 2 Diyabet Hastalarına Verilen Video Destekli Öğretimin İnsülin Öz-Yönetimine ve Uygulama Becerisine Etkisi"** konulu tez çalışmasını yapmayı planlamaktadır.

Çalışma yapılacak sağlık kuruluşunun fiziksel kapasitesi, personel kapasitesi, hizmet sayısındaki artış da göz önünde tutularak COVID-19 tanısı olan ve olmayan hastalar ve sağlık çalışanlarının güvenliğini sağlamak amacıyla sağlık kuruluşunda bulunulan süre içinde maske takılması, en az bir metre mesafe arayla sosyal mesafe kurallarının göz önünde bulundurulması, kâğıt-dosya, kırtasiye malzemelerinin ortak kullanımından kaçınılması, çalışma esnasında kimlik taşınması, hizmetin aksamasına mahal verilmemesi, çalışma bitiminde, nihai sonuç raporunun en geç iki hafta içerisinde tarafımıza iletilmesi şartı ile söz konusu çalışmanın yapılması uygun görülmüş olup Müdürlük Makamından alınan onay yazımız ekinde gönderilmiştir.

Bilgilerini arz ve rica ederim.

Dr. Mete ERKİ
Müdür a.
Sağlık Hizmetleri Başkanı

Eki: Makam Onayı

Dağıtım: İzmir Bakırçay Üniversitesi Rektörlüğü (Sağlık Bilimleri Fakültesi)
Nazilli Devlet Hastanesi

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Evrağınızı ebysdogrulama.bakircay.edu.tr/ linkinden D92D7E71X3 kodu ile doğrulayabilirsiniz.

Aydın İl Sağlık Müdürlüğü-Sağlık Hizmetleri Birimi
Telefon: Faks No: 02562151611
e-Posta: hanife.kacmaz@saglik.gov.tr İnternet Adresi: Dahili Tel. Numarası: 1607
Bilgi için: HANİFE KAÇMAZ
HEMŞİRE
Telefon No: (0 256) 213 50 00

EK VIII

ÖLÇEK İZNİ

Kimden: Serkan timuçin <seckincolor2@hotmail.com>

Gönderme Tarihi: 4 Ocak 2021 Pazartesi 12:58

Kime: Elif Günay İSMAİLOĞLU

Konu: Ölçek izin

Ekler: ijn.12814 (1).pdf; İTÖYÖ TÜRKÇE FORM SON.docx

Sevgili Serkan,

Ölçeği çalışmanızda kullanmanızda bir sakınca yoktur. Ekte makaleyi ve ölçeğin Türkçe formunu gönderiyorum. Bir sorunuz olduğunda benimle iletişime geçebilirsiniz.

Kolaylıklar diliyorum.

--

Dr. Öğr. Üyesi Gülten KARAHAN OKUROĞLU

MARMARA ÜNİVERSİTESİ S.B.F. HEMŞİRELİK BÖLÜMÜ

HEMŞİRELİK ESASLARI A.D.

Assist. Proff., PhD, RN, Gulten KARAHAN OKUROGLU

Marmara University Faculty of Health Science

Division of Nursing

Department of Fundementals Nursing

?0530 545 69 10

Elif hocam ölçek izni geldi geldiği şekilde size gönderiyorum hocam