



**İNSÜLİN KALEMİ VE POMPASI KULLANAN TİP 1
DİYABET HASTASI ÇOCUKLARDA METABOLİK
KONTROL VE YAŞAM KALİTESİ**

Gamze Nur KARDAŞ
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Ayşe GÜROL

Yüksek Lisans Tezi-2021

T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**İNSÜLİN KALEMİ VE POMPASI KULLANAN TİP 1
DİYABET HASTASI ÇOCUKLARDA METABOLİK
KONTROL VE YAŞAM KALİTESİ**

Gamze Nur KARDAŞ

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Ayşe GÜROL

ERZURUM

2021

İÇİNDEKİLER

| | |
|--|------------|
| İÇİNDEKİLER | I |
| TEŞEKKÜR | III |
| ÖZET | IV |
| ABSTRACT | V |
| SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ | VI |
| TABLolar DİZİNİ | VII |
| 1. GİRİŞ | 1 |
| 2. GENEL BİLGİLER | 3 |
| 2.1. Diyabet..... | 3 |
| 2.2. Diyabetin Sınıflandırılması..... | 3 |
| 2.3. Tip 1 Diyabet | 4 |
| 2.4. Tip 1 Diyabet İnsidansı..... | 4 |
| 2.5. Tip 1 Diabetes Mellitus'un Komplikasyonları | 5 |
| 2.6. Tip 1 Diyabet Yönetimi | 5 |
| 2.6.1. Beslenme Planlaması | 6 |
| 2.6.2. Egzersiz..... | 6 |
| 2.6.3. İnsülin Tedavisi..... | 7 |
| 2.6.3.1. İnsülin Enjeksiyonu | 7 |
| 2.6.3.2. İnsülin Pompası..... | 8 |
| 2.6.4. Diyabet Eğitimi..... | 9 |
| 2.7. Kronik Hastalıklarda Yaşam Kalitesi | 10 |
| 2.8. Tip 1 Diyabette Yaşam Kalitesi | 11 |
| 3. MATERYAL VE METOT | 12 |
| 3.1. Araştırmanın Tipi..... | 12 |

| | |
|---|-----------|
| 3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman | 12 |
| 3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi | 12 |
| 3.4. Veri Toplama Araçları | 12 |
| 3.5. Verilerin Toplanması | 14 |
| 3.6. Araştırmanın Değişkenleri | 14 |
| 3.7. Verilerin Değerlendirilmesi | 15 |
| 3.8. Araştırmanın Etik İlkeleri | 15 |
| 4. BULGULAR..... | 16 |
| 5. TARTIŞMA..... | 25 |
| 6. SONUÇ VE ÖNERİLER..... | 30 |
| KAYNAKÇA..... | 32 |
| EKLER | 42 |
| EK-1. ÖZGEÇMİŞ | 42 |
| EK-2. ETİK BİLDİRİM VE İNTİHAL BEYAN FORMU | 43 |
| EK-3. ETİK KURUL ONAY FORMU | 44 |
| EK-4. SOSYODEMOGRAFİK BİLGİ FORMU..... | 45 |
| EK-5. TİP 1 DİYABETLİ ÇOCUKLARDA YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ (8-12 YAŞ)..... | 46 |
| EK-6. “EBEVEYN” BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU | 47 |
| EK-7. “ÇOCUKLAR” İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU | 50 |
| EK-8. KURUM İZİNİ..... | 51 |
| EK-8 TEZ ADI DEĞİŞİKLİĞİ BİLDİRİM FORMU | 52 |

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans ve tezimin hazırlanma süreci boyunca; akademik yönlendirmeleri, bilgi ve tecrübeleri ile bana her zaman destek veren, pes ediőlerimde beni tekrar motive edip pozitif enerjisini benden hiç esirgemeyen çok değerli danıőmanım saygıdeğer hocam Prof. Dr. Ayşe GÜROL'a sonsuz teőekkürlerimi sunuyorum.

Yüksek lisans tez komitemde yer alan kıymetli hocalarım Prof. Dr. Fatma GÜDÜCÜ TÜFEKÇİ ve Dr. Öğr. Üyesi Nihal GÖRDES AYDOĞDU'ya tecrübeleri ve tezime vermiş oldukları geri bildirimleri için teşekkür ederim. Erzurum Şehir Hastanesi Sağlık Bakım Hizmetleri Müdürlüğüne, Tip 1 diyabet tanılı çocuklara ulaşabilmem konusunda sağlamış olduğu desteklerinden dolayı çocuk endokrinoloji anabilim dalı başkanına, diyabet hemőirelerine ve ekip arkadaşlarıma teőekkürlerimi borç bilirim. Tüm eğitim ve öğretim hayatım boyunca her zaman yanımda olan aileme her konuda vermiş oldukları destekten ötürü teşekkür ederim.

Hem. Gamze Nur KARDAŞ

ÖZET

İnsülin Kalemi Ve Pompası Kullanan Tip 1 Diyabet Hastası Çocuklarda Metabolik Kontrol Ve Yaşam Kalitesi

Amaç: Çalışma, diyabet tanısıyla insülin kalemi ve insülin pompası kullanan 8-12 yaş grubundaki çocuk hastaların metabolik kontrol ve yaşam kalitelerini karşılaştırmak amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Metot: Tanımlayıcı ve ilişki arayıcı tipte olan çalışmanın evrenini Erzurum Şehir Hastanesi Endokrinoloji polikliniğinde sürekli takip edilen, en az 6 ay önce Tip 1 diyabet tanısı alan 8-12 yaş grubundaki çocuklar (S=80) oluşturmuştur. Çalışmaya katılan çocuklara Sosyodemografik Bilgi Formu, Metabolik Kontrol Formu ve Tip 1 Diyabetli Çocuklarda Yaşam Kalitesi Ölçeği uygulanmıştır. Veriler SPSS 24.0 istatistik paket programı kullanılarak analiz edilmiştir.

Bulgular: Çalışmada insülin kalemi kullanan çocukların hbA1c düzeylerinin insülin pompası kullanan çocuklara kıyasla daha yüksek olduğu saptanmıştır. İnsülin kalemi kullanan çocukların insülin pompasına kıyasla daha az oranda karbonhidrat sayımı yaptıkları belirlenmiştir. Çalışmada insülin kalemi kullanan çocukların yaşam kalitesi (PedsQL 3.0) toplam puan ortalaması 1433.75±354.076, insülin pompası kullanan çocukların toplam puan ortalaması 2075.00±316.278'dir. Çalışmada insülin pompası kullanan çocukların yaşam kalitesi ölçeği ve alt boyutlarından insülin kalemi kullanan çocuklara kıyasla daha fazla puan ortalamasına sahip oldukları, İletişim alt boyutu hariç diğer alt boyutlar ve ölçek toplam puan ortalaması açısından aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi ($p<0.05$).

Sonuç: İnsülin pompası kullanan T1DM tanılı çocukların insülin kalemi kullanan çocuklara kıyasla daha iyi metabolik kontrol sağladıkları ve hbA1c düzeyleri azaldıkça yaşam kalitelerinin arttığı sonucuna varılmıştır. Bu nedenle iyi bir metabolik kontrolün sağlanması amacıyla çocuklarda pompa kullanımının yaygınlaştırılması gerektiği önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Çocuk, insülin kalemi, insülin pompası, metabolik kontrol, tip 1 diyabet, yaşam kalitesi

ABSTRACT

The Metabolic Control and Quality of Life Levels of Children with Type 1

Diabetes Using Insulin Pen and Insulin Pumps

Aim: The aim of the study we conducted in this direction is to compare the metabolic control and quality of life of pediatric patients in the 8-12 age group who use insulin pen or insulin pump with the diagnosis of diabetes.

Material and method: This research is a descriptive and relationship seeking study. The research sample consists of children in the 8-12 age group, 51.3% girls and 39.0% boys, who were continuously followed up in the Erzurum City Hospital Endocrinology Polyclinic and were diagnosed with T1DM at least 6 months ago. Sociodemographic Information Form, Metabolic Control Form and Quality of Life in Children with Type 1 Diabetes Scale were applied to the children participating in the study. Data were analyzed by using the SPSS 24.0 package program.

Results: It was determined that the hbA1c levels of children using insulin pen were higher than children using insulin pumps. It has been determined that children using an insulin pen count carbohydrates at a lower rate compared to the insulin pump. In the study, the total mean score of quality of life (PedsQL 3.0) of the children using insulin pen was 1433.75 ± 354.076 , and the mean score of the children using insulin pump was $2075.00 \pm 316,278$. In the study, it was determined that the children using insulin pumps had a higher mean score from the quality of life scale and its sub-dimensions compared to the children using insulin pen, and the difference between them was statistically significant in terms of the sub-dimensions and total score average of the scale, except for the Communication sub-dimension ($p < 0.05$).

Conclusion: It was concluded that children with T1DM using an insulin pump had better metabolic control compared to children using an insulin pen and their quality of life increased as their hbA1c levels decreased. For this reason, it was recommended that the use of pumps should be expanded in children in order to ensure good metabolic control.

Key Words: Children, insulin pen, insulin pomp, metabolic control, type 1 diabetes, life quality

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

| | |
|--------------|---|
| % | : Yüzde |
| BKİ | : Beden Kütle İndeksi |
| cm | : Santimetre |
| DM | : Diabetes Mellitus |
| HbA1c | : Glikolize Hemoglobin |
| IDF | : International Diabetes Federation (Uluslararası Diyabet Federasyonu) |
| ISPAD | : International Society of Pediatrics Adolescents Diabetes (Uluslararası Pediatrik Adölesan Diyabet Birliği) |
| IV | : İntravenöz |
| İPT | : İnsülin Pompa Tedavisi |
| kg | : Kilogram |
| S | : Sayı |
| SC | : Subkutan |
| SPSS | : Statistical Package for The Social Sciences (Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı) |
| SS | : Standart Sapma |
| T1DM | : Tip 1 Diabetes Mellitus |
| \bar{x} | : Ortalama |

TABLULAR DİZİNİ

| <u>Tablo No</u> | <u>Sayfa No</u> |
|--|------------------------|
| Tablo 4.1. Çocukların Cinsiyet, Yaş, BKİ, İnsülin Kalem ve Pompa Kullanma Süreleri ile Tanı Alma Sürelerinin İnsülin Tedavi Şekline Göre Dağılımı | 17 |
| Tablo 4.2. Çocukların Diyabetine Yönelik Özellikler Yönünden Dağılımı | 18 |
| Tablo 4.3. Çocukların Metabolik Kontrollerinin İnsülin Tedavi Şekline Göre Dağılımı | 19 |
| Tablo 4.4. Çocukların Yaşam Kalitesi Düzeylerinin İnsülin Tedavi Şekline Göre Karşılaştırması | 20 |
| Tablo 4.5. Çocukların Cinsiyetlerine Göre Yaşam Kalitesi Düzeylerinin Karşılaştırması | 21 |
| Tablo 4.6. Çocukların Diyabetine Yönelik Özelliklerine Göre Yaşam Kalitesi Düzeylerinin Karşılaştırması | 23 |
| Tablo 4.7. Yaş, BKİ, tanı alma süresi, insülin kalem ya da pompası kullanım süresi ile HbA1c değerleri ve ölçek puan ortalamaları arasındaki korelasyon | 24 |

1. GİRİŞ

Diabetes mellitus (DM), insülin üretiminin mutlak ve rölatif yetersizliği ya da insülin etkisizliği sonucu gelişen karbonhidrat, protein ve yağ metabolizmasında bozukluğa neden olan yıkıcı bir hastalıktır.¹ Tip 1 DM ise; çocukluk yaş grubunda en sık saptanan ve pankreastaki insülin üreten beta hücrelerinin harabiyetine bağlı mutlak insülin eksikliği ile oluşan bir hastalıktır.²

Türkiye Halk Sağlığı Kurumuna göre her yıl yaklaşık 1.700 çocuğa tip 1 DM tanısı konulduğu ve bunların çoğunluğunu okul çağındaki çocukların oluşturduğu vurgulanmaktadır.^{3,4} Çocukluk çağı Tip 1 Diabetes mellitus insidansında görülen bu artış sebebiyle çocuklukların metabolik kontrolün sağlanması için; insülin tedavisi, diyet, egzersiz ve diyabet eğitimi önemli rol oynamaktadır.⁵

DM tedavisinde çoklu doz ya da sürekli subkutan insülin infüzyonu kullanılmaktadır.⁶ Tip 1 DM'lu çocuklarda insülin enjektör, kalem ve pompa aracılığıyla yapılmaktadır.^{7,8} İnsülin pompa tedavisinin kullanımı her geçen gün artmaktadır. İnsülin pompaları, yağ dokusuna sürekli düşük miktarlarda insülin veren ve önceden programlanabilen aletlerdir.³ İnsülin pompa tedavisi, yaşam biçimine esneklik getirmesi nedeniyle son yıllarda daha çok tercih edilmektedir.⁹

Kronik hastalıklar, bireylerin yaşam kalitelerinde ve konforlarında bozulmaya yol açabilmektedir.¹⁰ Bu doğrultuda diyabete bağlı ortaya çıkan komplikasyonlar ve glisemik kontrolün sağlanmasında meydana gelen sorunlar, yaşam kalitesinin ve algılanan iyi oluşun bozulmasına neden olmaktadır. Çocuğun iyilik hali ve yaşam kalitesinin sağlanması da tedavi ile birlikte önemli yer tutmaktadır. Pediatri hemşireliğinin bilinen en temel rolü olan bakımın sağlanması da yaşam kalitesini destekler niteliktedir.¹¹

Bu doğrultuda Tip 1 DM tanılı çocuklara bakım veren hemşirelerin uygun bakımı verebilmesi için çocukların kendi durumlarını algılayış biçimlerini iyi bilmelidir. Hemşireler, metabolik kontrolün sağlanabilmesi için, diyabet tedavisi ile ilgili bilgi ve gerekli bakım becerilerini çocuk ve aileye kazandırmalı, gerekli girişimleri planlayarak uygulamalıdır.^{5,11}

Literatürde tip 1 DM'lu çocuk hastalarda tedavi sürecinin metabolik kontrol ve yaşam kalitesinin konforuna etkisini inceleyen herhangi bir araştırmaya rastlanmamıştır.

Bu çalışmanın amacı diyabet tanısıyla insülin kalemi ve insülin pompası kullanan 8-12 yaş grubundaki çocuk hastaların metabolik kontrol ve yaşam kalitelerini karşılaştırmaktır.

Bu tez çalışmasında araştırma soruları aşağıda listelenmiştir:

1. İnsülin kalemi ve pompası kullanan tip 1 diyabetli çocuklarda metabolik kontrol nasıldır?
2. İnsülin kalemi ve pompası kullanan tip 1 diyabetli çocuklarda yaşam kalitesi nasıldır?
3. İnsülin kalemi ve pompası kullanan tip 1 diyabetli çocuklarda metabolik kontrol ve yaşam kaliteleri üzerinde etkili olan faktörler nelerdir?
4. İnsülin kalemi ve pompası kullanan tip 1 diyabetli çocuklarda metabolik kontrol ile yaşam kalitesi arasında ilişki var mıdır?

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Diyabet

Diabetes Mellitus (DM), insülin sekresyonunda ve/veya insülin etkisinde bozukluğa bağlı olarak ortaya çıkan, açlık veya postprandiyal hiperglisemiyle karakterize karbonhidrat, protein ve yağ metabolizmasında bozukluğa yol açan kronik bir hastalıktır.^{12,13}

Hastalığın görülme sıklığı her geçen yıl artmaktadır. Akut ya da kronik komplikasyonları yüksek maliyetlere sebep olmaktadır. Bu nedenle hastalığın ilk tanı aldıktan sonra iyi tedavi edilmesi ve kontrol altına alınması gerekmektedir. DM tedavisinde temel amaç; glisemik kontrolün sağlanması, akut ve kronik komplikasyonların önlenmesi ve hastanın yaşam kalitesinin yükseltilmesidir.¹⁴

Çocuk ve adolesanlarda DM tanısı kan şekeri ölçümü ve semptomların varlığıyla konulmaktadır.^{12,13} Çocukluk çağı diyabetinde hastalar genellikle poliüri, polidipsi, polifaji ve kilo kaybı gibi klinik bulgular ile sağlık kuruluşuna başvurur. Tuvalet alışkanlığı kazanmış bir çocuğun yatağını ıslatması ve polidipsi uyarıcı bulgulardır. Açıklanamayan sinsi seyirli halsizlik ve kilo kaybı diyabeti akla getirmeli ve öncelikle tokluk, daha sonra açlık glikozu ölçülmelidir. Ayrıca idrarda glikozuri varlığı kontrol edilmelidir. Semptomların süresi değişken olmakla birlikte sıklıkla bir ayın altındadır. Uzun süreli ve ağır olgularda ise kussmaul solunumu ve nefeste aseton kokusu belirgindir.¹⁵ Klinik bulguların yanı sıra hiperglisemi (glukoz > 200mg/dl), glukozüri, ketonüri bulgularının varlığıyla tanı konulmaktadır.¹⁶

2.2. Diyabetin Sınıflandırılması

Diyabette tedavinin doğru belirlenmesi için sınıflama önemlidir. ISPAD [International Society of Pediatrics Adolescents Diabetes (Uluslararası Pediatrik Adölesan Diyabet Birliği)] tarafından yayınlanan son kılavuza göre diyabetin dört klinik

tipi bulunmaktadır. Bunlar; Tip 1 DM, Tip 2 DM, gestasyonel diyabet ve diğer nedenlere bağlı spesifik tiplerdir.¹³ Tip 1 diyabet mutlak insülin eksikliğine yol açan otoimmün beta hücre hasarı, Tip 2 diyabet de altta yatan insülin direnci ile beta hücrelerinden insülin sekresyonunun ilerleyici olan eksikliği şeklinde tanımlanır.¹⁷

2.3. Tip 1 Diyabet

Tip 1 diyabet (T1DM), pankreasta bulunan beta (β) hücrelerinin kısmi veya çoğunluğundaki harabiyet sonucu insülin hormonunun salgılanmamasına ya da az salgılanmasına bağlı olarak ortaya çıkan klinik tablodur.^{18,19} T1DM'li hastalarda, mutlak veya göreceli bir insülin yetersizliği olduğu için, hastalar ömür boyu insülin hormonu replasmanına ihtiyaç duymaktadır.²⁰

Hastalığın etiyolojisi incelendiğinde genetik, çevresel ve otoimmün faktörler önemli rol oynamaktadır. Mevsimsel değişiklikler T1DM'nin sıklığına etki etmektedir. Yeni olguların görülme sıklığı sonbahar ve kış mevsimlerinde artış göstermektedir. Cinsiyet açısından erkek ve kız oranı eşit olmakla birlikte sosyo-ekonomik durum ile ilişkili değildir.²⁰

2.4. Tip 1 Diyabet İnsidansı

Tip 1 DM her yaşta görülebilen ve insüline bağımlı diyabet tipidir. Tüm diyabetik olguların %20-25'ini oluşturmaktadır. Her yaşta görülebilen bir endokrin hastalığı olmasına rağmen çocukluk ve adolesan çağında daha sık görülmektedir. Tip 1 DM insidansı yaşamın ilk 9. ayından itibaren giderek artış göstermektedir. Hastalık ilk zirvesini virüslerle karşılaşmanın sık olduğu 5-7 yaşları arasında, ikinci zirvesini ise insülin etkisini antagonize eden gonadal steroid hormonları ile büyüme hormon salınımının ve stresin arttığı 10-14 yaşları arasında yapmaktadır.²¹

Dünyada 14 yaş altında 1.8 milyar diyabetli çocuk bulunmaktadır ve yaklaşık 440.000 çocuk tip 1 diyabetlidir. Hastalığın prevalansı %0.02'dir.²² Tüm dünyada

diyabet tanısı alan kişi sayısı hızla artmakta ve 10-14 yaşları arasında tanı alma oranı daha sıktır.²³ Ülkemizde yapılan çalışmalarda DM tanısı alma oranının 11-13 yaşları arasında en yüksek seviyede olduğu saptanmıştır. Ayrıca ülkemizde her yıl yaklaşık 1.700 çocuk tip 1 DM tanısı almaktadır.²⁴⁻²⁶

2.5. Tip 1 Diabetes Mellitus'un Komplikasyonları

DM hastalığında kan şekeri düzeyi kontrol altında alınmadığında kısa ve uzun vadede çeşitli doku, organ ve sistem hasarları meydana gelebilir. Meydana gelen bu hasarlara “diyabete bağlı ikincil hastalıklar” adı verilir. Tip 1 DM'un komplikasyonları akut ve kronik olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır.^{27,28}

Çocukluk dönemi T1DM'de en sık görülen akut komplikasyonlar hipoglisemi, hiperglisemi ve diyabetik ketoasidozdur. Kronik komplikasyonları ise mikrovasküler ve makrovasküler komplikasyonlar olarak iki başlık altında incelenir. Retinopati, nefropati ve nöropati mikrovasküler komplikasyonlar olup kardiyovasküler bozukluklar ve hipertansiyon başlıca makrovasküler komplikasyonlardır.^{27,28}

2.6. Tip 1 Diyabet Yönetimi

DM tedavisinde amaç; kan glukoz regülasyonunu sağlamak, akut ve kronik komplikasyonları önlemek, varsa da kronik komplikasyonların ilerlemesini durdurmak, çocuk ve adölesanlarda büyüme ve gelişmenin fizyolojik süreçte olmasını sağlamak, enfeksiyon sıklığı ve şiddetini azaltmak ile yaşam kalitesini artırmaktır.²⁹

T1DM'li çocuk ve adölesanların tedavisindeki temel hedef kan şekeri düzeylerinin yaşa göre belirlenen hedef aralığında tutulmasının yanı sıra hipoglisemi ve/veya hiperglisemiden korunma, beslenme eğitimi, öğünlerin insülin zamanlarıyla uyumu, kan şekeri ölçümü ve bunların kayıtlarının tutulması, çocuk ve ailesinin ruh sağlığının korunmasıdır. Bu hedeflere ulaşabilmek için insülin tedavisi, beslenme planlaması, egzersiz ve diyabet eğitimi gereklidir.²⁹

2.6.1. Beslenme Planlaması

T1DM'li çocukların içinde buldukları dönem büyüme ve gelişmeleri için çok önemli olduğundan kalori kısıtlaması söz konusu değildir. Bu nedenle ömür boyu, sıkıcı, yasaklayıcı veya kısıtlı diyabet diyeti diye bir olgudan bahsedilmemelidir. Bunun yerine çocuğun yaşı, boyu, ağırlığı, yaşam tarzı, fiziksel aktivite durumu, cinsiyeti, sosyoekonomik durumu gibi özelliklere göre yeterli beslenme ile büyüme ve gelişmesinin desteklendiği beslenme planlanmalıdır.^{30,31}

Planlamada başlıca yöntem karbonhidrat sayım tekniği'dir. Karbonhidrat sayım tekniği, kan şekeri kontrolünün sağlanabilmesi için öğünlerde tüketilecek karbonhidrat oranının ayarlanmasına, tüketilecek karbonhidrat miktarına uygun insülin dozu uygulanmasına veya öğün öncesi şeker düzeyine göre insülin dozunun ayarlanmasına olanak sağlayan bir öğün planlama yöntemidir. Özellikle pompa kullananlar T1DM'li bireylerde yararlı bir yöntemdir. Karbonhidrat sayımı hastaya daha geniş bir yelpazede yemek yeme özgürlüğü sağlamaktadır.³²

2.6.2. Egzersiz

Egzersiz ve fiziksel aktivite kan glukoz kontrolünün sağlanması, insülin direncinin azalması ve ağırlık kontrolü ile kardiyovasküler risk faktörlerinin azaltılması açısından büyük önem taşımaktadır. Diyabetli çocuklar her çeşit egzersizi rahatlıkla yapabilirler. Ancak her hastanın özelliklerine uygun adapte edilmiş düzenli egzersiz planlanmalıdır.²⁹⁻³²

Egzersizlere ana öğünden en az 1 saat sonra olacak şekilde kısa ve yoğun olmayan bir program ile başlanmalıdır. Ayrıca egzersize başlamadan önce ve egzersiz sonrasında mutlaka kan şekeri ölçümü yapılmalı, insülin etkisinin pik yaptığı saatlerde yoğun fiziksel aktivitelerden kaçınılmalıdır. Sabah çok erken saatte, aç ya da yemekten hemen sonra egzersiz yapılmamalıdır.^{13,33-36}

2.6.3. İnsülin Tedavisi

T1DM'de insülin tedavisi, pankreastaki beta hücre rezervinin azalmasıyla gereksinim duyulan insülinin dışarıdan verilmesidir.³⁷ Uygulanacak tedavide farklı insülinler ve tedavi seçenekleri bulunmaktadır.

Tip 1 DM kullanılan insülin preparatları etki profillerine göre; hızlı-kısa, kısa (regüler = kristalize), orta (NPH) ve uzun etkili olmak üzere gruplandırılır.³⁸ Kısa etkili (regüler, kristalize) insülin preparatları intravenöz (IV) olarak uygulanabilen ve enjeksiyondan sonra etkisi 30-60 dakikada başlayan insülinlerdir. Kısa etkili insülin preparatları genellikle ketoasidoz ve pompa tedavisi dışında yalnız başına kullanılmayan fakat çoklu doz uygulamalarında ana öğünlerden önce tek başına verilebilen insülinlerdir. Genellikle yemeklerden 30 dakika önce uygulanır. Orta etkili insülin preparatları çoğunlukla kısa etkili insülinlerle birlikte verilir. Uzun etkili insülin preparatlarının kullanımı ise çocuk çağı diyabette daha azdır.^{39,40}

T1DM tanılı çocukların insülin tedavisinde genellikle iki seçenek kullanılmaktadır. Bunlar; insülin enjeksiyonu ve insülin pompasıdır. Kullanılacak olan insülin tedavi seçeneği çocuğun yaşı, beslenme özellikleri, fiziksel aktivite durumu, yaşam tarzı, enjeksiyon uygulamalarındaki becerisi gibi faktörlere dikkat edilerek planlanmalıdır.⁵

2.6.3.1. İnsülin Enjeksiyonu

İnsülin preparatlarının emilimin daha yavaş olduğu cilt altı yağ dokusuna uygulandığı tedavi seçeneğidir. Hastaya günde 1 ya da 2 dozda bazal insülin ile öğün öncesi 3 dozda analog insülin subkutan (SC) olarak verilmektedir. Ancak gün içerisinde yapılan enjeksiyon sayısı bireyin beslenme programına göre değişiklik gösterebilmektedir. Ayrıca doğru dozun, doğru teknik ile uygun bölgeye yapılması

enjeksiyonda büyük önem taşımaktadır. Enjeksiyon subkutan dokuya 45-90 derece açıyla doğru dozda cilt sıkıştırılarak uygulanmalıdır.⁴¹

Çocuklarda ve adolesanlarda insülin enjeksiyonunda en sık kullanılan bölgeler sırasıyla; karın bölgesi, üst kolların dış yüzü, bacak uyluk bölgesi ve kalçadır.⁴³ Hatalı enjeksiyon uygulamasının kan şekeri kontrolünde düzensizliklere ve hipoglisemik ataklara yol açması, çocuklar ve adölesanlar için günlük yaşamı etkileyen ve gerilimi artıracak bir durum olması nedeniyle diyabetli çocuk ve ailesinin enjeksiyon ile ilgili temel bilgi ve uygulama becerisine sahip olması gereklidir.⁴²

2.6.3.2. İnsülin Pompası

İnsülin pompaları, pankreasın normal fizyolojik insülin salınımının vücuda en benzer şekilde verilmesini sağlamak amacıyla geliştirilmiş cihazlardır. Tip 1 DM tedavisinde son 10 yılda kullanımı daha çok yaygınlaşmıştır. Vücuda sürekli ihtiyacı olan insülin salınımı yaparak insülin ihtiyacını azaltır ve gün içinde sürekli insülin enjeksiyonlarını ortadan kaldırarak hastaya daha esnek bir yaşam şekli sağlaması açısından birçok avantajı bulunmaktadır. Bu avantajlarının yanı sıra yüksek maliyet, daha sık şeker ölçümü, hiperglisemi riski ve teknolojiyi kullanma bilgi ve becerisi olması gerekliliği gibi dezavantajları da bulunmaktadır.⁴³

İnsülin pompalarında hızlı etkili insülin analoglarının SC olarak infüzyon edilmesi ile gün boyunca kan şekerlerinin daha stabil olmasına olanak sağlar. Bununla birlikte Tip 1 diyabetli hastalarda egzersiz süresince yaygın olarak görülen hipoglisemi komplikasyonu insülin pompası kullanan hastalarda insülinin bazal ve bolus hızının egzersize göre ayarlanması sayesinde daha seyrek görülmektedir.^{44,45}

İnsülin pompa tedavi seçeneğinde bazal insülin ihtiyacını 24 saat öncesinde ayarlanarak öğün zamanında enjeksiyona gerek olmadan hızlı etkili insülin uygulaması

sağlanmaktadır. Ancak insülin pompası kullanımının parmak ucu kan şekerinin ölçülmeyeceği anlamına gelmediği unutulmamalıdır.⁴⁶

Esnek yaşam tarzına sahip bireyler için ideal bir tedavi yöntemi olan insülin pompasının hastaların yaşam kalitesini artırdığı belirtilmektedir. Bu sebeple insülin pompaları, hastalarda kronik komplikasyonların önlenmesinde ve glisemik kontrolün sağlanmasında klinik uygulamada akla ilk gelen ve çoğunlukla tercih edilmesi gereken bir yöntemdir.⁴⁷

2.6.4. Diyabet Eğitimi

Diyabetin tedavisinde amaç; hastanın diyabetin ne olduğunun ve bununla mücadele yöntemlerinin en iyi şekilde öğretilmesidir. Eğitim ile bireylerin kendi kendini takip etme becerilerinin geliştirilmesine, günlük yaşamlarında hastalıkları ile ilgili karşılaştıkları tüm sorunlarla başetme yeteneğinin kazandırılmasına, hastalığı yönetme ve tedavisini düzenli uygulamanın öğretilmesine katkı sağlanmaktadır.⁴⁸

Tip 1 DM tanısı alan çocuğa tanı ile birlikte, insülin uygulama, kan şekeri ölçümü, hipogliseminin tanı ve tedavisi, beslenme programları, fiziksel aktivite, gerektiğinde glukagon injeksiyonu uygulama, komplikasyonlardan korunma ve kayıt sistemi gibi konularda eğitim verilmelidir.^{49,50} Eğitim programları çocuğun yaşı, ilgisi ve ailenin sosyokültürel durumu dikkate alınarak düzenlenmelidir.

Çocukluk döneminde verilen diyabet eğitimi çocukları çok sıkmadan, gerekirse biraz da eğlence katarak verilmelidir. Çocukların eğitimi sırasında büyüklerden farklı yöntemler kullanılmalı, eğitim sıkıcı bir aktivite olmaktan çıkarılmalıdır. Aynı zamanda ebeveynlerin, diğer aile fertlerinin ve okula giden diyabetli çocukların öğretmenlerinin diyabet konusunda bilgilendirilmesi gereklidir. Bununla birlikte diyabetli olan çocuklar için okullarda tedavi planlaması ve diyabet açısından bilgilerin verilmesi de çok yararlı olacaktır.⁵¹

Adölesan dönem, ruhsal sorunların görülme sıklığı bakımından riskli bir dönemdir. Çocukluktan ergenliğe geçiş süreci olan bu dönemde hem hızlı beden gelişimi hem de ikincil cinsel karakterlerin belirginleşmesi söz konusudur. Ancak benlik tam olgunlaşmamıştır.⁵² Adölesan dönemde kişi sosyal, kültürel ve fiziksel çevre ile ekonomik durumlardan etkilenir. Bu dönemde kişi diyabet gibi kronik hastalıklara bağlı stres etkenleri ile karşılaşır. Bu doğrultuda aile üyeleri ve ergenlerin yaşadıkları sorunlar ve yaşam kaliteleri mutlaka değerlendirilmelidir. Bu değerlendirme ile ergenin yetersiz bakım ve kötü metabolik kontrole neden olabilecek etkenlerin belirlenerek ortadan kaldırılması sağlanır.⁵³

2.7. Kronik Hastalıklarda Yaşam Kalitesi

Kronik hastalıklar genellikle yavaş ilerleyen, düzenli ve sürekli bakım ve tedavi gerektiren, kalıcı fonksiyon bozuklukları bırakabilen, geriye dönüşü olmayan, uzun dönem sağlık sorunları olarak tanımlanmaktadır. Çocukluk döneminde ortaya çıkan kronik hastalıklar doğumda görülebileceği gibi çocukluk dönemlerinin herhangi bir zamanında da ortaya çıkabilmektedir.^{54,55}

Genel olarak kişisel olarak “iyi oluş”u ifade eden yaşam kalitesi ise bireylerin fiziksel, psikolojik ve ruhsal durumunu, aile içindeki ve toplumdaki ilişkilerini kapsayan bir kavramdır.⁵⁶ Bu nedenle yaşam kalitesi, bireylerin iyilik algılarının ve sağlık durumlarının değerlendirilmesinde önemli bir kavram olmuştur.⁵⁷

Kronik hastalığa sahip olan çocuklar günlük yaşantılarını sürdürmeye devam ederken hastalığa bağlı semptomları azaltmak ve tedavilerini sürdürmek içinde uğraşmaktadırlar. Bununla birlikte günlük yaşam aktivitelerinde karşısına çıkan engel ve kısıtlamalar ile yaşam tarzını değiştirmek zorunda kalabilmektedir. Sosyal, psikolojik, gelişimsel ve çevresel sorunları da beraberinde getiren tüm bu değişimler bireylerin yaşam kalitesi olumsuz yönde etkilemektedir.⁵⁷

Yapılan araştırmalarda, kronik hastalığın çocukların günlük yaşam aktivitelerini büyük lde etkilediği, fiziksel, duygusal ve akran ilişkileri bakımından ise yaşam kalitelerini düşürdüğü saptanmıştır.⁵⁸⁻⁶⁰

2.8. Tip 1 Diyabette Yaşam Kalitesi

Kronik hastalıklar kişilerin fonksiyonel kapasitesinin azalmasına, çalışma performansının düşmesine, yaşam kalitesinin bozulmasına ve sosyal izolasyona yol açıp hem ailenin yaşam tarzını hem de kişinin çevresiyle ilişkilerini olumsuz yönde etkilemektedir.⁶¹⁻⁶⁴

T1DM, fiziksel boyutunun yanı sıra psikolojik ve psikososyal boyutları da olan bir hastalıktır. Bu nedenle T1DM, ocuk ve adölesanların yaşantısını büyük lde değiştirmektedir. Hastanın günlük insülin enjeksiyonu yapma, kan şekeri takibi, gelişebilecek akut ve kronik komplikasyonlar, hastaneye yatışlar ya da sık kontroller, tıbbi bir cihaza bağlı olma gibi faktörler çocukların fiziksel iyilik halinde bozulmalara ve yaşam kalitelerini olumsuz yönde etkilenmesine neden olmaktadır.^{65,66}

Ayrıca hastalığa uyum sürecinde; yaş, cinsiyet, çocuğun içinde bulunduğu büyüme gelişme dönemi, emosyonel durum, kendine güvenmeme gibi faktörler de önemli lde etkili olmaktadır. Örneğin, okul dönemindeki ocuk ve adölesanlarda ailenin yerini büyük lde arkadaş ve arkadaşlık ilişkileri alır.⁶⁷ Bu sebeple, bu dönemde var olan kronik bir hastalık akran ilişkilerinde sorunlara yol açabilir.⁶⁸

Literatürde, ocuk ya da adölesanların çoğunlukla hastalık nedeniyle yaşıtlarından ayrı hissettikleri, tanıyı almanın kendilerinde korku ve anksiyete duygusuna sebep olduğu, iyi bir kontrol sağlayamadıklarında ise komplikasyon oluşma riskine karşı endişe duydukları belirlenmiştir. Bununla birlikte T1DM’li ocuk ve adölesanların sosyal ortamda yaşadığı akran baskısı ve benlik saygısının düşmesine neden olan durumlarda diyetlerine uymadıkları saptanmıştır.⁶⁸⁻⁷⁰

3. MATERYAL VE METOT

3.1. Araştırmanın Tipi

Çalışmanın tipi tanımlayıcı ve ilişki arayıcı şekilde tasarlanmıştır.

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Çalışma, Erzurum Şehir Hastanesi Çocuk Endokrinoloji polikliniğinde Aralık 2020-Nisan 2021 tarihleri arasında yürütülmüştür.

3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Aralık 2020-Nisan 2021 tarihleri arasında Erzurum Şehir Hastanesi Çocuk Endokrinoloji polikliniğinde tip 1 diyabet tanısı alan ve düzenli takipleri yapılan çocuklar oluşturmaktadır. Araştırma nicel tarzda metodolojik yönetime sahiptir. Araştırma belirli bir zaman aralığında ve yaşla sınırlandırıldığı için olasılıklı olmayan örnekleme yöntemlerinden yargısal örnekleme yöntemi benimsenmiştir.

Araştırmada örneklem seçme yöntemlerine başvurulmadan, araştırmanın yapıldığı tarihler arasında düzenli takiplere gelen ve örnekleme alınma kriterlerine uygun olan bütün çocuklara ulaşılmaya çalışılmıştır. Çalışmaya insülin kalemi (n=40) ve pompası (n=40) kullanan toplam 80 tip 1 DM'lu çocuk dahil edilmiştir.

Araştırmaya dahil edilme kriterleri;

- En az 6 ay önce Tip 1 DM tanısı alma,
- 8-12 yaş grubunda olma,
- En az üç aydır insülin pompası veya kalemi kullanıyor olma,
- Düzenli olarak Çocuk Diyabet polikliniğine kontrollere gelme,
- Okuyabilme ve anlayabilme yeteneğine sahip olma.

3.4. Veri Toplama Araçları

Veriler, Sosyo-demografik Bilgi Formu, Metabolik Kontrol Formu ve Tip 1 Diyabetli Çocuklarda Yaşam Kalitesi Ölçeği kullanılarak toplanmıştır.

Sosyo-demografik Bilgi Formu (EK-4): Araştırmacılar tarafından hazırlanan form, tip 1 DM çocukların yaş, kilo, boy, BKİ, gibi sosyo-demografik özellikler ile tanı alma süresi, insülin kalem ya da pompası kullandığı süre gibi yaşam kalitesini etkileyen hastalığa özgü özelliklerini değerlendiren 16 sorudan oluşmaktadır.

Metabolik Kontrol Formu: Metabolik kontrol düzeyleri HbA1c düzeyi ve karbonhidrat sayımı yapma durumu ile değerlendirilmiştir. Çocuk hastaların çalışmaya alındığı tarihteki son HbA1c değerleri tıbbi kayıtlardan alındı (EK-4).

Tip 1 Diyabetli Çocuklarda Yaşam Kalitesi Ölçeği (PedsQL 3.0) Çocuk Formu (EK-5): Varni ve ark.'nın^{71,72} geliştirdiği ölçeğin Türkçe geçerlilik çalışması Ayar ve Öztürk¹¹¹ tarafından gerçekleştirilmiştir. Tip 1 ve Tip 2 DM'lu çocuklarda yaşam kalitesini değerlendiren PedsQL 3.0 Diyabet Ölçeği (28 madde); diyabet ile ilgili sorunlar (11 madde), tedavi engelleri (4 madde), tedaviye uyum (7 madde), endişe (3 madde), iletişim (3 madde) olmak üzere beş alt boyut içermektedir.⁷¹ Beşli likert olan ölçekte 0=100 puan hiçbir zaman sorun oluşturmadığını, 1=75 puan nadiren sorun oluşturduğunu, 2=50 puan bazen sorun oluşturduğunu, 3=25 puan sıklıkla sorun oluşturduğunu ve 4=0 puan her zaman bir sorun oluşturduğunu belirtmektedir. Ölçekte her bir maddeden 0-100 arasında bir puan alınmakta ve ölçekten alınabilecek toplam puan arttıkça sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin de o kadar iyi algılandığı kanısına varılmaktadır.⁷²

Ölçeğin özgün çocuk formunda total iç tutarlılık katsayısı 0.71; alt boyutlarının güvenilirlik katsayıları sırasıyla; diyabet ile ilgili sorunlar alt boyutu için 0.81, tedavi engelleri alt boyutu için 0.66, tedaviye uyum alt boyutu için 0.66, endişe alt boyutu için 0.63, iletişim alt boyutu için 0.77 olarak bulunmuştur.⁷¹ Ayar ve Öztürk⁷³ çalışmalarında diyabetli çocuklarda yaşam kalitesi ölçeğinin çocuk formu için iç tutarlılık katsayısını 0.80 olarak saptamışlardır.⁷³ Çalışmada ölçeğin iç tutarlılık katsayısı 0.92, diyabet ile ilgili sorunlar alt boyutu için 0.88, tedavi engelleri alt boyutu

için 0.52, tedaviye uyum alt boyutu için 0.91, endişe alt boyutu için 0.90, iletişim alt boyutu için 0.85 olarak bulundu.

3.5. Verilerin Toplanması

Araştırmanın verileri, Aralık 2020-Nisan 2021 tarihleri arasında Erzurum il merkezinde bulunan Erzurum Şehir Hastanesi Çocuk Endokrinoloji polikliniğinde elde edildi. İlgili hastanede çalışmanın yürütüleceği Çocuk Endokrinoloji polikliniği doktoru ve diyabet hemşiresi ile görüşülerek araştırmanın amacı, kimler üzerinde yürütüleceği, çalışma grubunun özellikleri ve anket formları paylaşıldı.

İlgili hastanenin çocuk diyabet polikliniğinde düzenli takip edilen ve insülin pompası veya insülin kalemli kullanan çocuklara ait iletişim bilgileri poliklinik dosyalarından elde edildi. Çocukların poliklinikte takip günleri diyabet hemşiresi, polikliniğe gelen insülin kalemli ve/veya insülin pompası kullanan tip 1 DM'lu çocuk ve aileleri ile çalışma hakkında görüştü. Çocuk ve ebeveynleri, toplanan verilerin sadece bilimsel araştırma amaçlı kullanılacağı, çalışmanın amacı ve anket soruları hakkında bilgilendirildi. Çalışmaya katılmaya olur veren çocuk ve ailelerinden gönüllülük formunu imzalamaları istendi. Ardından ebeveynlerden telefon numaraları alınarak, sözel olurları sonrasında telefon numaraları araştırmacı ile paylaşıldı. Araştırmacı telefon ile ebeveynlerle görüşerek google form üzerinden hazırlanan anket formu ve çocuklarının formdaki soruları nasıl işaretlemeleri gerektiğini anlatıldı. Ardından sosyal medya (WhatsApp) üzerinden anket formlarının linki ailelere gönderildi. Araştırmada kullanılacak parametrelerden hemoglobin A1c düzeyleri rutin olarak kontroller sırasında istenildiği için hastane dosyalarından elde edildi. Çocukların çalışmaya dahil edildiği en son kontrollerinde verdikleri kan tahlillerinden elde edilen HbA1c düzeyleri araştırmacı tarafından not edildi.

3.6. Araştırmanın Değişkenleri

Bağımsız değişkenler: Çocukların yaş, cinsiyet, diyabet tanısı aldığı süre, beden kütle indeksi, insülin kalemli ya da pompası kullandığı süre, hastalığının okula devamı

etkileme durumu, diyabet eğitimi alma sayısı ve diyabet hastalığına bağlı komplikasyon yaşama durumuna ilişkin bilgilerdir.

Bağımlı değişkenler: Tip 1 diyabetli çocuklarda metabolik kontrol (hemoglobin A1c düzeyleri ve karbonhidrat sayımı) ve yaşam kalitesi düzeyleridir.

3.7. Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin kodlanması, istatistiksel analizi ve değerlendirilmesi aşamasında IBM SPSS 24.0 istatistik paket programından yararlanıldı. Verilerin değerlendirilmesinde ortalama, standart sapma, sayı ve yüzdeler yanısıra, istatistiksel karşılaştırmalarda bağımsız gruplarda t testi ve One Way Anova (tek yönlü varyans analizi) testi kullanıldı. Verilerin normallik dağılımları Kurtosis ve Skewness katsayıları ile değerlendirildi. Ölçeklerin iç geçerliliği Cronbach α kat sayısı ile belirlendi. Önemlilik düzeyi olarak p değerinin 0.05'den düşük olması kabul edildi.

3.8. Araştırmanın Etik İlkeleri

Çalışmayı yürütmek için Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan onay alındı (01.10.2020 tarih ve 411 sayılı numaralı) (EK-3). Çocuklar 18 yaşın altında oldukları için ebeveynler ve çocuklar çalışma hakkında bilgilendirildi (EK-6, EK-7). Araştırma kriterlerini taşıyan çocuklara ve ebeveynlerine araştırma hakkında bilgi verilerek "Aydınlatılmış Onam" ilkesi, araştırmaya katılıp katılmama konusunda özgür oldukları belirtilerek "Özerkliğe Saygı" ilkesi, araştırmaya katılan çocukların bilgilerinin gizli tutulacağını belirterek "Gizlilik ve Gizliliğin Korunması" ilkesi yerine getirildi. Araştırma süresince Helsinki Deklarasyonuna sadık kalındı.

4. BULGULAR

İnsülin kalemi ve pompası kullanan Tip 1 diyabetli 8-12 yaş grubundaki çocuk hastaların konfor kuramının düzey ve boyutlarını kullanarak metabolik kontrol ve yaşam kalitelerini karşılaştırmayı inceleyen çalışmada, çocukların %51.3'ü kız, %39.0'u erkektir (Tablo 4.1).

Çalışmada insülin kalemi kullanan çocukların yaş ortalaması 10.12 ± 1.399 yıl, insülin pompası kullanan çocukların yaş ortalaması 10.00 ± 1.502 yıldır. İnsülin kalemi kullanan çocukların yaş ortalaması BKİ ortalaması 17.92 ± 3.117 , insülin pompası kullanan çocukların BKİ ortalaması 18.05 ± 2.413 'dir (Tablo 4.1).

Çalışma insülin kalemi kullanan çocukların insülin kalemi kullanma sürelerinin ortalama 37.67 ± 26.388 ay, diyabet tanısı alma süresinin ortalama 37.67 ± 26.388 ay olduğu belirlendi. İnsülin pompası kullanan çocukların insülin pompası kullanma sürelerinin ortalama 18.60 ± 12.025 ay, diyabet tanısı alma süresinin ortalama 47.62 ± 22.702 ay olduğu saptandı (Tablo 4.1).

Tablo 4.1. Çocukların Cinsiyet, Yaş, BKİ, İnsülin Kalem ve Pompa Kullanma Süreleri ile Tanı Alma Sürelerinin İnsülin Tedavi Şekline Göre Dağılımı

| | | Tedavi şekli* | | | | Toplam | | Test ve p değeri |
|---|-------|------------------|------|------------------|------|------------------|------|------------------------------------|
| | | İnsülin kalemi | | İnsülin pompası | | | | |
| | | S | % | S | % | S | % | |
| Çocuğun cinsiyeti | Kız | 22 | 55.0 | 19 | 47.5 | 41 | 51.3 | $\chi^2= 0.450$ p= 0.502 |
| | Erkek | 18 | 45.0 | 21 | 52.5 | 39 | 39.0 | |
| | | $\bar{X} \pm SS$ | | $\bar{X} \pm SS$ | | $\bar{X} \pm SS$ | | |
| Yaşı (yıl) | | 10.12±1.399 | | 10.00±1.502 | | 10.06±1.443 | | t= 0.385 p= 0.701 |
| BKİ | | 17.92±3.117 | | 18.05±2.413 | | 17.99±2.771 | | t= -0.207 p= 0.837 |
| İnsülin pompası veya kullanma süresi (ay) | | 37.67±26.388 | | 18.60±12.025 | | | | t= 4.160 p= 0.000 |
| Diyabet tanısı alma süresi (ay) | | 37.67±26.388 | | 47.62±22.702 | | 42,65±24,965 | | t= -1.808 p= 0.075 |

* Sütun yüzdesi alınmıştır.

\bar{X} =Ortalama

SS= Standart sapma

İnsülin kalemi kullanan çocukların %60'ı hastalığının okula devamını etkilemediğini, insülin pompası kullanan çocukların %95'i hastalığının okula devamını etkilemediğini bildirdi. İnsülin pompası ve kalemi kullanan çocukların okula devamı karşılaştırıldığında aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi (p<0.05). Aralarındaki farkın insülin kalemi kullanan çocuklardan kaynaklandığı belirlendi. Çalışmada çocukların diyabet eğitimi alma sayısı değerlendirildiğinde hem insülin kalemi hem de insülin pompası kullanan çocukların çoğunlukla 1 ve 2 kere eğitim aldıklarını bildirdi. Diyabet eğitimi alan çocukların çoğunlukla diyabet hemşiresinden ve diyetisyenden eğitim aldıkları saptandı. Hem insülin kalemi hem de

insülin pompası kullanan çocukların yarısından fazlası diyabete bağlı komplikasyon yaşamadığını bildirdi (Tablo 4.2).

Tablo 4.2. Çocukların Diyabetine Yönelik Özellikler Yönünden Dağılımı

| | Tedavi şekli | | | | Toplam | | Test ve p değeri |
|---|----------------|-------|-----------------|-------|--------|------|----------------------------------|
| | İnsülin kalemi | | İnsülin pompası | | S | % | |
| | S | % | S | % | | | |
| Hastalığının okula devami etkileme durumu | | | | | | | |
| Evet | 16 | 40.0 | 2 | 5.0 | 18 | 22.5 | $X^2= 14.050$ p= 0.000 |
| Hayır | 24 | 60.0 | 38 | 95.0 | 62 | 77.5 | |
| Diyabet eğitimi alma sayısı | | | | | | | |
| 1 | 17 | 42.5 | 13 | 32.5 | 30 | 37.5 | $X^2= 3.403$ |
| 2 | 17 | 42.5 | 14 | 35.0 | 31 | 38.8 | p= 0.182 |
| 3 ve üzeri | 6 | 15.0 | 13 | 32.5 | 19 | 23.8 | |
| Eğitimi aldığı kişi** | | | | | | | |
| Hekim | 7 | 17.5 | 12 | 30.0 | 19 | 23.8 | $X^2= 1.726$ p= 0.189 |
| Hemşire | 37 | 92.5 | 39 | 97.5 | 76 | 95.0 | $X^2= 1.053$ p= 0.305 |
| Diyetisyen | 19 | 47.5 | 32 | 80.0 | 51 | 63.8 | $X^2= 9.141$ p= 0.002 |
| Diyabet hastalığına bağlı komplikasyon yaşama durumu | | | | | | | |
| Evet | 16 | 40.0 | 15 | 37.5 | 31 | 38.8 | $X^2= 0.053$ p= 0.818 |
| Hayır | 24 | 60.0 | 25 | 62.5 | 49 | 61.3 | |
| Yaşanılan komplikasyonlar* | | | | | | | |
| Hipoglisemi | 10 | 25.0 | 4 | 10.0 | 14 | 17.5 | $X^2= 3.117$ p= 0.077 |
| Hiperglisemi | 6 | 15.0 | 7 | 17.5 | 13 | 16.3 | $X^2= 0.092$ p= 0.762 |
| Diyabetik ketoasidoz | 3 | 7.5 | 4 | 10.0 | 7 | 8.8 | $X^2= 0.157$ p= 0.692 |
| Görme problemleri | 5 | 12.5 | 3 | 7.5 | 8 | 10.0 | $X^2= 0.556$ p= 0.456 |
| Enjeksiyon bölgesinde oluşan problemler | 3 | 7.5 | 2 | 5.0 | 5 | 6.3 | $X^2= 0.213$ p= 0.644 |
| Toplam | 40 | 100.0 | 40 | 100.0 | 80 | 100 | |

* Birden fazla yanıt işaretlenmiştir.

İnsülin kalemi kullanan çocukların %75'i karbonhidrat sayımı yapmadığını bildirirken insülin pompası kullanan çocukların %90'ı karbonhidrat sayımı yaptıklarını belirtti. Her iki grup açısından da aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.05$).

Çalışmada insülin kalemi kullanan çocukların HbA1c düzeylerinin ortalama 9.20 ± 2.527 olduğu belirlendi. İnsülin pompası kullanan çocukların HbA1c düzeylerinin ortalama 7.65 ± 1.690 olduğu saptandı. Çalışmada insülin kalemi kullanan çocukların HbA1c düzeylerinin insülin pompası kullanan çocuklara kıyasla daha yüksek olduğu ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi (Tablo 4.3).

Tablo 4.3. Çocukların Metabolik Kontrollerinin İnsülin Tedavi Şekline Göre Dağılımı

| | Tedavi şekli* | | | | Toplam | | Test ve p değeri |
|----------------------------------|------------------|------|------------------|------|------------------|------|----------------------------------|
| | İnsülin kalemi | | İnsülin pompası | | S | % | |
| | S | % | S | % | | | |
| Karbonhidrat sayımı yapma durumu | | | | | | | |
| Evet | 10 | 25.0 | 36 | 90.0 | 46 | 57.5 | $X^2= 34.578$ p= 0.000 |
| Hayır | 30 | 75.0 | 4 | 10.0 | 34 | 42.5 | |
| | $\bar{X} \pm SS$ | | $\bar{X} \pm SS$ | | $\bar{X} \pm SS$ | | |
| HbA1c | 9.20 ± 2.527 | | 7.65 ± 1.690 | | $8,42\pm 2,274$ | | $t= 3.224$ p= 0.002 |

\bar{X} =Ortalama
SS= Standart sapma

Çalışmada insülin kalemi kullanan çocukların yaşam kalitesi (PedsQL 3.0) toplam puan ortalaması 1433.75 ± 354.076 , ölçek alt boyut puan ortalamaları; Diyabet ile ilgili sorunlar 533.12 ± 144.047 , Tedavi engelleri 186.87 ± 67.697 , Tedaviye uyum 322.50 ± 171.419 , Endişe 163.75 ± 87.513 ve İletişim 227.50 ± 74.850 'dir (Tablo 4.4).

Çalışmada insülin pompası kullanan çocukların yaşam kalitesi (PedsQL 3.0) toplam puan ortalaması 2075.00 ± 316.278 , ölçek alt boyut puan ortalamaları; Diyabet ile

ilgili sorunlar 780.00±146.234, Tedavi engelleri 270.62±48.664, Tedaviye uyum 560.62±127.335, Endişe 226.87±72.143 ve İletişim 236.87±67.460'dir (Tablo 4.4).

Çalışmada insülin pompası kullanan çocukların yaşam kalitesi ölçeği ve alt boyutlarından insülin kalemi kullanan çocuklara kıyasla daha fazla puan ortalamasına sahip oldukları, İletişim alt boyutu hariç diğer alt boyutlar ve ölçek toplam puan ortalaması açısından aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi ($p<0.05$, Tablo 4.4).

Tablo 4.4. Çocukların Yaşam Kalitesi Düzeylerinin İnsülin Tedavi Şekline Göre Karşılaştırması

| Ölçek ve alt boyutları | Tedavi şekli | | Test ve p değeri |
|-----------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|
| | İnsülin kalemi $\bar{X} \pm SS$ | İnsülin pompası $\bar{X} \pm SS$ | |
| Diyabet ile ilgili sorunlar | 533.12±144.047 | 780.00±146.234 | t= -7.607 p= 0.000 |
| Tedavi engelleri | 186.87±67.697 | 270.62±48.664 | t= -6.353 p= 0.000 |
| Tedaviye uyum | 322.50±171.419 | 560.62±127.335 | t= -7.053 p= 0.000 |
| Endişe | 163.75±87.513 | 226.87±72.143 | t= -3.520 p= 0.001 |
| İletişim | 227.50±74.850 | 236.87±67.460 | t= -0.588 p= 0.558 |
| Toplam | 1433.75±354.076 | 2075.00±316.278 | t= -8.542 p= 0.000 |

\bar{X} =Ortalama
SS= Standart sapma

Çocukların yaşam kalitesi ölçeğinden aldıkları puan ortalamalarının cinsiyetlerine göre karşılaştırması Tablo 4.5'de verilmiştir. Çalışmada kız çocukların yaşam kalitesi (PedsQL 3.0) toplam puan ortalaması 1723.78±412.460, ölçek alt boyut puan ortalamaları; Diyabet ile ilgili sorunlar 647.56±173.277, Tedavi engelleri 233.53±73.017, Tedaviye uyum 416.46±193.456, Endişe 201.21±78.052 ve İletişim 225.00±78.461'dir.

Çalışmada erkek çocukların yaşam kalitesi (PedsQL 3.0) toplam puan ortalaması 1786.53±516.339, ölçek alt boyut puan ortalamaları; Diyabet ile ilgili sorunlar 666.02±208.652, Tedavi engelleri 223.71±71.852, Tedaviye uyum 467.94±189.350, Endişe 189.10±93.856 ve İletişim 239.74±62.227'dir. Çocukların cinsiyetlerine göre ölçek ve alt boyutlarından aldıkları puan ortalamaları açısından aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulundu (p<0.05, Tablo 4.5).

Tablo 4.5. Çocukların Cinsiyetlerine Göre Yaşam Kalitesi Düzeylerinin Karşılaştırması

| | Cinsiyet | | Test ve p değeri |
|-----------------------------|------------------|------------------|-------------------|
| | Kız | Erkek | |
| | $\bar{X} \pm SS$ | $\bar{X} \pm SS$ | |
| Diyabet ile ilgili sorunlar | 647.56±173.277 | 666.02±208.652 | t=-0.431; p=0.667 |
| Tedavi engelleri | 233.53±73.017 | 223.71±71.852 | t=0.606; p=0.546 |
| Tedaviye uyum | 416.46±193.456 | 467.94±189.350 | t=-1.202; p=0.233 |
| Endişe | 201.21±78.052 | 189.10±93.856 | t=0.629; p=0.531 |
| İletişim | 225.00±78.461 | 239.74±62.227 | t=-0.928; p=0.356 |
| Toplam | 1723.78±412.460 | 1786.53±516.339 | t=-0.602; p=0.549 |

\bar{X} =Ortalama
SS= Standart sapma

Çalışmada hastalığının okula devamını etkilediğini bildiren çocukların yaşam kalitesi (PedsQL 3.0) ölçeği toplam puan ortalaması 1322.22±390.407, ölçek alt boyut puan ortalamaları; Diyabet ile ilgili sorunlar 461.11±138.059, Tedavi engelleri 170.83±72.886, Tedaviye uyum 313.88±171.974, Endişe 147.22±91.107 ve İletişim 229.16±63.158'dir. Hastalığının okula devamını etkilediğini bildiren çocukların İletişim alt boyutu hariç diğer alt boyutları ve toplam puan ortalamasından daha yüksek puan aldıkları ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu (p<0.05, Tablo 4.6).

Çalışmada en az 3 kere diyabet eğitimi aldığını bildiren çocukların yaşam kalitesi (PedsQL 3.0) ölçeği toplam puan ortalaması 1911.84±418.194, ölçek alt boyut

puan ortalamaları; Diyabet ile ilgili sorunlar 715.78 ± 203.649 , Tedavi engelleri 257.89 ± 50.036 , Tedaviye uyum 485.52 ± 184.525 , Endişe 211.84 ± 79.655 ve İletişim 245.96 ± 62.281 'dir (Tablo 4.6).

Çalışmada karbonhidrat sayımı yapan çocukların yaşam kalitesi (PedsQL 3.0) ölçeği toplam puan ortalaması 1972.82 ± 377.411 , ölçek alt boyut puan ortalamaları; Diyabet ile ilgili sorunlar 740.76 ± 171.784 , Tedavi engelleri 260.86 ± 51.275 , Tedaviye uyum 501.08 ± 179.347 , Endişe 225.54 ± 71.587 ve İletişim 244.56 ± 61.894 'dir. Karbonhidrat sayımı yapan çocukların İletişim alt boyutu hariç diğer alt boyutları ve toplam puan ortalamasından daha düşük puan aldıkları ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu ($p < 0.05$, Tablo 4.6).

Diyabet hastalığına bağlı komplikasyon yaşadığını bildiren çocuklar Diyabet ile ilgili sorunlar alt boyutundan 579.83 ± 202.012 puan aldığı ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu ($p < 0.05$, Tablo 4.6).

Tablo 4.6. Çocukların Diyabetine Yönelik Özelliklerine Göre Yaşam Kalitesi Düzeylerinin Karşılaştırması

| | Diyabet ile ilgili sorunlar | Tedavi engelleri | Tedaviye uyum | Endişe | İletişim | PedsQL 3.0 |
|--|------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------|----------------------------|
| | $\bar{X} \pm SS$ | $\bar{X} \pm SS$ | $\bar{X} \pm SS$ | $\bar{X} \pm SS$ | $\bar{X} \pm SS$ | $\bar{X} \pm SS$ |
| Hastalığının okula devami etkileme durumu | | | | | | |
| Evet | 461.11±138.059 | 170.83±72.886 | 313.88±171.974 | 147.22±91.107 | 229.16±63.158 | 1322.22±390.407 |
| Hayır | 713.30±164.511 | 245.56±63.135 | 478.62±182.472 | 209.27±79.603 | 233.06±73.520 | 1879.83±406.626 |
| Test ve p değeri | t=-5.920 p=0.000 | t=-4.269 p=0.000 | t=-3.414 p=0.001 | t=-2.818 p=0.006 | t=-0.204 p=0.839 | t=-5.166 p=0.000 |
| Diyabet eğitimi alma sayısı | | | | | | |
| 1 | 609.16±156.536 | 207.50±79.369 | 410.83±180.359 | 180.00±86.702 | 212.50±84.779 | 1620.00±426.513 |
| 2 | 666.12±205.603 | 231.45±71.579 | 444.35±207.435 | 200.00±88.741 | 240.78±54.778 | 1787.90±501.450 |
| 3 ve üzeri | 715.78±203.649 | 257.89±50.036 | 485.52±184.525 | 211.84±79.655 | 245.96±62.281 | 1911.84±418.194 |
| Test ve p değeri | F=1.934 p=0.152 | F=3.019 p=0.055 | F=0.883 p=0.418 | F=0.874 p=0.421 | F=1.923 p=0.153 | F=2.526 p=0.087 |
| Karbonhidrat sayımı yapma durumu | | | | | | |
| Evet | 740.76±171.784 | 260.86±51.275 | 501.08±179.347 | 225.54±71.587 | 244.56±61.894 | 1972.82±377.411 |
| Hayır | 542.64±152.445 | 185.29±74.140 | 361.02±181.031 | 154.41±87.358 | 215.44±79.538 | 1458.82±406.009 |
| Test ve p değeri | t=5.345 p=0.000 | t=5.391 p=0.000 | t=3.439 p=0.001 | t=3.999 p=0.000 | t=1.842 p=0.069 | t=5.831 p=0.000 |
| Diyabet hastalığına bağlı komplikasyon yaşama durumu | | | | | | |
| Evet | 579.83±202.012 | 215.32±76.288 | 420.16±195.514 | 182.25±79.632 | 229.83±64.037 | 1627.41±495.242 |
| Hayır | 705.10±167.081 | 237.24±68.867 | 455.10±190.529 | 203.57±89.267 | 233.67±75.613 | 1834.69±429.171 |
| Test ve p değeri | t=-3.010 p=0.004 | t=-1.330 p=0.187 | t=-0.791 p=0.431 | t=-1.084 p=0.282 | t=-0.234 p=0.816 | t=-1.982 p=0.051 |

Tip 1 DM'lu çocukların yaş, BKİ, tanı alma süresi, insülin kalemi ya da pompası kullanım süresi ile HbA1c değerleri ve ölçek puan ortalamaları arasındaki ilişkiyi belirleyebilmek için yapılan korelasyon analizi sonuçları Tablo 4.7'de verildi. Öğrencilerin yaşları ile BKİ ($r=0.508$), tanı süresi ($r=0.395$), insülin pompası kullanım süresi ($r=0.332$), insülin kalemi kullanım süresi ($r=0.373$) ve HbA1c düzeyi ($r=0.230$) arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı zayıf bir ilişki olduğu saptandı ($p<0.05$). BKİ ile çocukların yaşı ($r=0.508$), tanı süresi ($r=0.376$), insülin pompası kullanım süresi ($r=0.345$) ve insülin kalemi kullanım süresi ($r=0.404$) arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı zayıf bir ilişki olduğu saptandı ($p<0.05$). Çocukların HbA1c düzeyleri ile yaşam kalitesi ölçeği toplam puan ortalaması arasında orta düzeyde negatif bir ilişki olduğu belirlendi ($r=-0.526$, $p<0.05$).

Tablo 4.7. Yaş, BKİ, tanı alma süresi, insülin kalemi ya da pompası kullanım süresi ile HbA1c değerleri ve ölçek puan ortalamaları arasındaki korelasyon

| | | Yaş | BKİ | HbA1c | PedsQL 3.0 | Tanı süre | Pompa süresi | Kalem süresi |
|---------------|---|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|-----------------|-----------------|
| Yaş | r | 1 | 0.508 | 0.230 | 0.032 | 0.395 | 0.332 | 0.373 |
| | p | | 0.000 | 0.040 | 0.777 | 0.000 | 0.036 | 0.018 |
| BKİ | r | 0.508 | 1 | -0.113 | 0.141 | 0.376 | 0.345 | 0.404 |
| | p | 0.000 | | 0.318 | 0.213 | 0.001 | 0.029 | 0.010 |
| HbA1c | r | 0.230 | -0.113 | 1 | -0.526 | 0.090 | -0.118 | 0.126 |
| | p | 0.040 | 0.318 | | 0.000 | 0.427 | 0.467 | 0.440 |
| PedsQL 3.0 | r | 0.032 | 0.141 | -0.526 | 1 | 0.131 | 0.241 | 0.037 |
| | p | 0.777 | 0.213 | 0.000 | | 0.247 | 0.134 | 0.823 |

5. TARTIŞMA

İnsülin kalemi veya pompası kullanan 8-12 yaş grubundaki T1DM'li çocukların metabolik kontrol düzeyleri ile yaşam kalitesi düzeylerinin incelendiği tez çalışmasının bulguları ilgili literatür ile tartışılmıştır.

İnsülin pompası, bazal ve bolus insülin tedavisini en iyi şekilde düzenleyerek diyabet kontrolünü sağlamak, oluşabilecek komplikasyonları önlemek ve daha iyi HbA1c düzeyleri elde etmek amacıyla T1DM tedavisinde tercih edilmektedir.⁷⁴ Yaptığımız araştırmada insülin kalemi kullanan çocukların HbA1c düzeylerinin ortalama 9.20 ± 2.527 iken; insülin pompası kullananların HbA1c düzeylerinin ortalama 7.65 ± 1.690 olduğu saptanmıştır (Tablo 4.3). Çocuk ve adoleeslanlar ile yapılan çalışmaların çoğu insülin pompa tedavisinin HbA1c düzeyinde iyileşme sağladığını göstermektedir.^{75,76} Çalışmamızda bu durumu destekler nitelikte olup insülin kalemi kullanan çocukların HbA1c düzeylerinin insülin pompası kullanan çocuklara kıyasla daha yüksek ve aralarındaki istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür ($p < 0.05$).

Tip 1 diyabetin beslenme tedavisindeki karbonhidrat sayımı, iyi glisemik kontrol sağlanmasına olumlu desteği olması açısından genellikle önerilen bir besin planlama yöntemidir.⁷⁷ Yaptığımız çalışmada insülin kalemi kullanan çocukların %75'i karbonhidrat sayımı yapmadığını bildirirken insülin pompası kullanan çocukların %90'ı karbonhidrat sayımı yaptıklarını bildirmiştir (Tablo 4.3). Bu durum neticesinde insülin kalemi kullanan çocukların insülin pompası kullanan çocuklara kıyasla diyete ve karbonhidrat sayımı tedavisine uyumsuz olduğu yorumu yapılabilir. Yapılan sistematik bir derlemede Tip 1 diyabetli çocukların diyetlerine uyumlarının %21-%56 arasında değiştiği rapor edilmiştir.⁷⁸ İnsülin kalemi kullanan diyabetli çocuklarda yaşına uygun beslenme eğitimlerinin devamlılığının sağlanması karbonhidrat sayımında ve bu sayede

glisemik kontrolü sağlamada başarıyı arttıracığı düşünülmektedir. Ancak bu konudaki çalışmalar yeterli değildir.

Çalışmada insülin kalemi kullanan çocuklar yaşam kalitesi (PedsQL 3.0) ölçeğinden ortalama 1433.75 ± 354.076 puan alırken, insülin pompası kullanan çocuklar ortalama 2075.00 ± 316.278 puan almıştır (Tablo 4.4). İnsülin kalemi kullanan çocukların yaşam kalitesi ölçeği ve alt boyutlarından insülin pompası kullanan çocuklara kıyasla daha az puan ortalamasına sahip oldukları, iletişim alt boyutu hariç diyabet ile ilgili sorunlar, tedavi engelleri, tedaviye uyum ve endişe alt boyutları ile ölçek toplam puan ortalaması açısından aralarında istatistiksel olarak anlamlı farkın olduğu belirlenmiştir ($p < 0.05$, Tablo 4.4). Diyabetik çocukların yaşam kaliteleri düşüktür.⁷⁹ Çalışma bulgularında da benzer şekilde düşük bulunmuştur. Ancak insülin kalemi kullanan çocukların gün içerisinde birden fazla enjeksiyon uygulaması yapması o grupta yaşam kalitesinin biraz daha düşük olmasının nedenlerinden biri olarak görülmüştür. Aynı zamanda pompa tedavisi ile sürekli cilt altı insülin salınımına geçişin hastaların yaşam kalitesini olumlu etkilediği yorumu yapılabilir.

Yapılan araştırmalar incelendiğinde tedaviye uyumsuzluk durumunun kronik hastalıklarda yüksek olduğu ve bu oranının %20-80 arasında değiştiği görülmektedir.⁸⁰ Ancak uyum oranları hastalığa, sosyal, ekonomik ve sağlık sistemleri ile ilgili birçok faktöre göre değişiklik göstermektedir. Diyabet gibi kronik hastalıklarda tedaviye uyumda yaşanan sorunlar, hastalık sürecini ve tedavide başarı oranını olumsuz yönde etkileyip, başka hastalıkların hatta ölümlerin gelişmesine ve hastalık maliyetlerinin artmasına neden olmaktadır.⁸¹ Diyabette tedaviye uyum sorunu çoğunlukla ilaca uyumsuzluk şeklinde görülmektedir. Bireyler belirtiler mevcut olmadığı zaman, insülin kullanmaya gerek olmadığı düşüncesiyle tedaviye sadık kalmamaktadır.⁸² Çalışmamızda ise insülin kalemi kullanan çocukların tedavi engelleri alt boyutundan 186.87 ± 67.697 ve

tedaviye uyum alt boyutundan 322.50 ± 171.419 puan alırken; insülin pompası kullanan çocukların tedavi engelleri alt boyutundan 270.62 ± 48.664 ve tedaviye uyum alt boyutundan 560.62 ± 127.335 puan aldığı görülmüştür (Tablo 4.4). Bu durum neticesinde insülin kalemi kullanan çocukların insülin pompası kullanan çocuklara kıyasla tedaviye daha uyumsuz olduğu ve tedavi engelleriyle daha çok karşılaştığı düşünülmektedir.

Baş ve ark.⁸³ T1DM'li çocukların yaşam kalitesini etkileyen faktörleri incelediği araştırmada çocukların yaşam kalitelerinin cinsiyete göre farklılık göstermediği rapor edilmiştir. Çalışmamızda cinsiyete göre yaşam kalitesi ölçeğinden (PedsQL 3.0) alınan puanlar karşılaştırıldığında kız çocukların ortalama 1723.78 ± 412.460 , erkek çocukların ise ortalama 1786.53 ± 516.339 puan aldığı saptanmıştır (Tablo 4.5). Bulgularımızda kız çocukların aldığı puan ortalamasının erkek çocuklardan daha düşük yaşam kalitesine sahip olduğu ancak aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlendi. Çalışma sonuçlarımız bu yönüyle Baş ve ark.⁸³ araştırması ile benzerlik göstermektedir. Benzer şekilde Hanberger ve ark.⁸⁴ yaptığı çalışmada da kız çocuklarının yaşam kalitesinin, erkeklere göre daha düşük olduğu saptanmıştır. Bu literatür bilgilerinin ise araştırmamızın bulgularını destekler nitelikte olduğu görülmektedir. Ancak Al-Akour ve ark.⁸⁵ yaptıkları araştırmada kötü yaşam kalitesinin kız cinsiyete sahip olma ile ilişkili olduğunu bulmuşlardır.

Diyabet tanılı çocuk ve aileler çoğunlukla hastaya ve hastalığa odaklanmış bir biçimde davranmaktadır. Bu nedenle çocuğun günlük yaşam aktiviteleri, okulda ve sosyal hayattaki işlevselliği tedavi yaklaşımlarına bağlı olarak olumsuz etkilenebilmektedir.⁸⁶ Diyabeti okulda yönetmek oldukça zordur. Enjeksiyon yapabilecekleri ve mahremiyeti sağlayabilecekleri özel alanlarının olmaması, akranların baskılarına maruz kalınması ve çocukların okulda yeterince desteklenememesi gibi sorunlar görülebilmektedir. Bunun sonucunda T1DM'li çocuklar çoğunlukla diyabete

bağlı komplikasyonlar ya da kötü metabolik kontrol nedeniyle okula gidememektedirler.^{87,88} Çalışmamızda hastalığının okula devamını etkilediğini bildiren çocukların yaşam kalitesi (PedsQL 3.0) ölçeğinden ortalama 1322.22±390.407 puan aldığı görülmüştür (Tablo 4.6). Toplam puan ortalamasına göre hastalığının okula devamını etkilediğini bildiren öğrencilerin yaşam kalitesi ölçeği ve tüm alt boyutlarından daha düşük puan ortalamasına sahip oldukları ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi (p<0.05). T1DM tanısının çocuk ve ergenlerin yaşamlarını kalıcı bir biçimde değiştirmesi ve bireylerin gün içerisinde sürekli insülin enjeksiyonu ve kan şekeri takibi yapma ihtiyacı, esnek olmayan yaşam tarzına bağlı gelişebilecek komplikasyonların çocukların okula devamını etkilediği yorumu yapılabilir. Boland ve ark.⁸⁹ çalışmalarında diyabetli hastaların insülin pompası kullanımı ile hem metabolik kontrol sağlanmasında hem de bireylerin yaşam kalitelerinde önemli iyileşme olduğunu saptamışlardır. İnsülin pompasının bu avantajlarının çocukların okula devamlılığının sağlanmasında olumlu etkisinin olduğu söylenebilir.

Diyabet makrovasküler ve mikrovasküler komplikasyonları sebebiyle morbidite ve mortalite oranı yüksek olan bir hastalık olarak görülmektedir.¹²⁹ Literatürde T1DM'li bireylerin iyi bir diyet ve yaşam kalitesine sahip olmadıkları için komplikasyon açısından risk altında oldukları belirtilmiştir.^{90,91} Araştırmamızda hem insülin kalemi hem de insülin pompası kullanan çocukların yarısından fazlasının diyabete bağlı komplikasyon yaşamadığı görülmüştür (Tablo 4.6). Bu doğrultuda insülin kalemi ve pompası kullanan çocuklarda komplikasyon görülmesi açısından anlamlı ve yeterli bir ilişki kurulamamıştır.

Çalışmada yaşam kalitesi ölçeğinin HbA1c düzeyleri arasında negatif yönlü orta düzey bir ilişki olduğu belirlenmiştir. T1DM'li çocukların HbA1c düzeyleri arttıkça

yaşam kaliteleri azalmaktadır.⁹² Abolfotouh ve ark.⁹³ yaptıkları çalışmada T1DM'li adölesanlarda iyi bir glisemik kontrolün yaşam kalitesini artırdığını belirlemişlerdir.



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

İnsülin kalemi ve insülin pompası kullanan 8-12 yaş grubundaki T1DM'li çocukların metabolik kontrol düzeyi ve yaşam kalitelerini belirlemek ve üzerinde çeşitli değişkenlerin etkili olup olmadığını tespit etmek amacıyla yapılan çalışmada aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir:

Çalışmada insülin pompası kullanan çocukların daha iyi metabolik kontrol sağladıkları ve HbA1c düzeylerinin insülin kalemi kullananlardan daha düşük olduğunun belirlenmesi; insülin kalemi kullanan çocukların insülin pompası kullanan çocuklara kıyasla diyet ve karbonhidrat sayımı tedavisine uyumsuz olduğunun belirlenmesi “İnsülin kalemi ve pompası kullanan tip 1 diyabetli çocuklarda metabolik kontrol nasıldır?” sorusunun cevabı olmuştur.

İnsülin kalemi kullanan çocukların yaşam kalitesinin insülin pompası kullanan çocuklara göre daha düşük olduğunun, insülin kalemi kullanan çocukların diyabette tedaviye daha uyumsuz olduğunun belirlenmesi “İnsülin kalemi ve pompası kullanan tip 1 diyabetli çocuklarda yaşam kalitesi nasıldır?” sorusunun cevabı olmuştur.

insülin kalemi kullanan çocukların okulda daha çok devamsızlık sorunu yaşadığının, çocuklardan yarısından fazlasının diyabete bağlı komplikasyon yaşamadığının belirlenmesi “İnsülin kalemi ve pompası kullanan tip 1 diyabetli çocuklarda metabolik kontrol ve yaşam kaliteleri üzerinde etkili olan faktörler nelerdir?” sorusunun cevabı olmuştur.

Araştırmamızda HbA1c düzeyleri ile yaşam kalitesi arasında negatif yönlü bir ilişkinin saptanması “İnsülin kalemi ve pompası kullanan tip 1 diyabetli çocuklarda metabolik kontrol ile yaşam kalitesi arasında ilişki var mıdır?” sorusunun cevabı olmuştur.

Bu sonuçlar doğrultusunda:

- T1DM tanılı çocuk ve adölesanların daha konforlu bir yaşam sürdürebilmesi, dengeli beslenme davranışları edinmesi, doğru karbonhidrat sayımı uygulamaları yapması için hem aile hem de diyabet ekibi tarafından desteklenmeli ve teşvik edilmelidir. Bu eğitimlerde özellikle insülin kalemi kullanan çocuklarda karbonhidrat sayımı yönteminin önemi vurgulanmalıdır.
- İnsülin kalemi kullanan çocukların okulda tedavi uygulamalarında yaşadığı sorunlar, akran ilişkileri ve öğretmenlerin tutumu değerlendirilmelidir.
- Kaliteli şekilde planlanmış tedavi ve bakım sonucunda komplikasyonların azaldığı ve diyabetli çocukların yaşam kalitesini arttığı görülmektedir.

KAYNAKÇA

1. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Kurumu. Türkiye Diyabet Programı, 2015-2020. Ankara, 2014, 9-10.
2. American Diabetes Association. Children and adolescents: standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care*, 2019, 42: 148-64.
3. Erdoğan S, Olgun N, Yıldırım N, Bilgili H, Keser A, Saruhan S, Yassıbaş E. *Çocukluk Çağı Diyabeti Eğitimci Rehberi*, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Yayını. Ankara: Koza Basım, 2014, 1-92.
4. Patterson CC, Dahlquist GG, Gyürüs E, Green A,& Solteş G. Incidence trends for childhood type 1 diabetes in Europe During 1989-2003 and predicted new cases 2005-20: a multicentre prospective registration study. *Lancet*, 2009, 373: 2027-33.
5. Gülşah SE, Sibel E, Nurcan Ö. Tip 1 Diyabetli Çocuk ve Adölesanlarda Metabolik Kontrol. *YOBU Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 2021, 2:28-37.
6. Bundak R. Ergenlik Çağında Diyabet Yönetimi. *Türk Ped Arşivi*, 2011, 46:79-81.
7. Conk Z, Başbakkal Z, Yılmaz HB, Bolışık B. *Pediyatri Hemşireliği*, Ankara, Akademisyen Tıp Kitapevi, 2013, 486-513.
8. Çavuşoğlu H. *Çocuk Sağlığı ve Hemşireliği*, Genişletilmiş 10.baskı, Cilt 2. Ankara, Sistem Ofset Basımevi, 2008, 150-75.
9. Abacı A, Böber E, Büyükgebiz A. Tip 1 Diyabet. *Güncel Pediyatri*, 2007, 5:1-10.
10. Kolcaba KY, Kolcaba RJ. An analysis of the concept of comfort. *J Adv Nurs*, 1991, 16: 1301-10.
11. Öztürk C, Ayar D. Tip 1 Diabetes Mellitus' lu çocuklarda yaşam kalitesi ve önemi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 2013, 6: 99-101.

12. Bayrak G, Çolak R. Diyabet tedavisinde hasta eğitimi. *Journal of Experimental and Clinical Medicine*, 2012, 29: 7-11.
13. Ulusal Çocuk Diyabet Grubu. Çocukluk Çağı Diyabeti Tanı ve Tedavi Rehberi: Çocuk Endokrinolojisi ve Diyabet Derneği, 2018. 184
<http://www.cocukendokrindiyabet.org/uploads/dokumanlar/4rQmbOPqvZha1SywGHSV.pdf> 28 Mayıs 2021.
14. Dinççağ N. Diabetes mellitus tanı ve tedavisinde güncel durum. *İç Hastalıkları Dergisi*, 2011, 18: 181-223.
15. Sperling MA, Tamborlane WV, Battelino T, et al. Diabetes Mellitus. In: Sperling M, ed. *Pediatric Endocrinology*, Fourth ed, 2014: 846-900.
16. Kurtoğlu S, Yordam N, Öcal G, Günöz H. *Pediatric Endokrinoloji* 1. Baskı. *Pediatric Endokrinoloji ve Oksoloji Derneği Yayınları* 1. 2003, 415-457.
17. Sternberg SS, Mills SE, Carter D. (Eds.). *Sternberg's diagnostic surgical pathology*, Lippincott Williams & Wilkin, 2004.
18. American Diabetes Association (ADA). Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care*, 2014, 37:14-80.
19. Altuntaş Y. *Her Yönüyle Diabetes Mellitus*. Ed: Yenigün M, İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi, 2001, 2. Baskı, s.74.
20. Knip M, Veijola R, Virtanen SM, et al. Environmental triggers and determinants of type 1 diabetes. *Diabetes*, 2005, 54: S125-S136.
21. Turner R, Stratton I, Horton V, et al. UKPDS 25: autoantibodies to islet-cell cytoplasm and glutamic acid decarboxylase for prediction of insulin requirement in type 2 diabetes. UK Prospective Diabetes Study Group. *Lancet*, 1997, 350:1288-93.

22. Daneman D. State of the world's children with diabetes. *Pediatric Diabetes*, 2009, 10: 120-6.
23. Karvonen M, Kajander M, Moltchanova E, Libman I, Laporte R. Incidence of childhood type 1 diabetes worldwide. *Diabetes Care*, 2000, 23: 1516-26.
24. Şimşek E, Karabay M, Kocabay K. Batı karadeniz bölgesinde yaşayan çocuklarda insüline bağımlı diyabetes mellitusun epidemiyolojik özellikleri. *Türk Pediatri Arşivi*, 2003, 38: 216-22.
25. Kandemir N, Açıkgöz E, Yordam N. The epidemiology of juvenile-onset insulin-dependent diabetes mellitus in Turkish children. *Turk J Pediatr*, 1994, 36: 191-5.
26. Taşkın E, Yılmaz M, Kılıç S. İnsüline bağımlı diyabetes mellitusun epidemiyolojik özellikleri. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2007, 21: 75 - 9.
27. Uludağ MO. Diyabete bağlı ikincil hastalıklar (komplikasyonlar). *Mised*, 2010, 23: 39-44.
28. American Diabetes Association (ADA). Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care*, 2006, 29: 43-48.
29. Atmaca A, Taşlıpınar A, Kaya A, et al. *Diyabet Tanı ve Tedavi Rehberi*, 2017. https://www.turkdiab.org/admin/PICS/webfiles/Diyabet_tani_ve_tedavi_kitabi.pdf. 15 Mayıs 2021.
30. Court J. The Management of Diabetes Mellitus. In: Brook CGD (ed). *Clinical Pediatric Endocrinology*. 3 th ed. London: *Blackwell Science Ltd*, 1995, 654-677.
31. Smart CE, Annan F, Higgins LA, Jelleryd E, Lopez M, Acerini CL. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2018: Nutritional management in children and adolescents with diabetes. *J Pediatric diabetes*, 2018,19:136- 54.

32. Dinççağ N. Diabetes mellitus tanı ve tedavisinde güncel durum. *İç Hastalıkları Dergisi*,2011,18, 181-223.
33. Smart CE, Annan F, Bruno LPC, Higgins LA, Acerini Cl. Nutritional management in children and adolescents with diabetes. *Pediatric Diabetes*, 2014, 15: 135–153.
34. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi. Beslenme ve Diyetetik Bölümü Türkiye'ye Özgü Besin ve Beslenme Rehberi, 2015. <https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Yayinlar/kitaplar/Kitaplar-eski/Turkiye-Beslenme-Rehberi-Turkce.pdf>
35. Aouadi R, Khalifa R, Aouidet A, et al. Aerobic training programs and glycemc control in diabetic children in relation to exercise frequency. *J Sports Med Phys Fitness*, 2011, 51,1-8.
36. Ruzic L, Sporis G, Matkovic BR. High volume low intensity exercise camp and glycemc control in diabetic children. *J Paediatr Child Health*, 2008, 44: 122-128.
37. Yiğit R, Esenay FI. Çocuklarda endokrin sistem hastalıkları ve hemşirelik bakımı. İçinde, Conk Z, Başbakkal Z, Bal Yılmaz H, Bolışık B. *Pediatric Hemşireliği*. Ankara, Akademisyen Tıp Kitapevi, 2013: 461-514.
38. Silverstein J, Klingensmith G, Copeland K, et al. Care of children and adolescents with type 1 diabetes: A statement of American Diabetes Association. *Diabetes Care*, 2005, 28: 186-212.
39. Heinemann L. İnsulin Pharmacology in. *Textbook of Diabetes* 1.(eds. JC Pickup and G Williams) 3rd. Blackwell Publishing, 2003, p. 42. 1-15.
40. Bolli GB. Insulin Treatment and its Complications. In *Textbook of Diabetes* 1. (eds JC Pickup and G Williams) 3rd. Blackwell Publishing, 2003, p. 43. 1-20.

41. Sevil İ, Erdim L. Çocuklarda Diyabet Yönetimi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2005, 8: 105-116.
42. Polak M, Beregszaszi M, Belarbi N, et al. Subcutaneous or intramuscular injections of insulin in children. *Diabetes Care*, 1996, 19: 1434-1436.
43. Plodkowski RA, Edelman DV. The state of insulin pump therapy. *Curr Opin Endocrinol Diabetes*, 2002, 9: 329-337.
44. Bode BW, Sabbah HT, Gross TM, Fredrickson LP, Davidson PC. Diabetes management in the new millennium using insulin pump therapy. *Diabetes Metab Res Rev*, 2002, 18: S14-S20.
45. Radermecker RP, Scheen AJ. Continuous subcutaneous insulin infusion with short-acting insulin analogues or human regular insulin: efficacy, safety, quality of life, and cost-effectiveness. *Diabetes Metab Res Rev*, 2004,20: 178- 88.
46. Uçar UDA. Çocukluk Çağında Tip 1 Diyabet. *Klinik Tıp Pediatri Dergisi*, 2015, 8: 22-32.
47. Tuncel E. Sürekli Ciltaltı İnsülin İnfüzyon Tedavisi. *Ulusal İç Hastalıkları Kongresi*, 2007, 129.
48. Funnel MM, Brown TL, Childs BP, et al. National standarts for diabetes self-management education. *Diabetes Care*, 2007, 30: 1630-1637.
49. Vurallı D, Kandemir N. *Çocuk ve Adolesanlarda Diabetes Mellitusun Tanımı ve Sınıflandırılması*. İçinde: Cinaz P, Daredeliler F, Akıncı A, Özkan B, Dünder BN, Abacı A, Akçay T. *Çocuk Endokrinolojisi*. 1. Basım. İstanbul, Nobel Tıp Kitapevleri, 2014, 397-452.
50. TEMD DM Eğitim ve Çalışma Grubu: *Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı Tedavi ve İzlem Kılavuzu*, TEMD 2019, 12: 48.

51. Bayrak G, Çolak R. Diyabet tedavisinde hasta eğitimi. *Journal of Experimental and Clinical Medicine*, 2012, 29: 7-11.
52. Özen Ş, Antar S, Özbulut Ö, Altındağ A, Oto R. İç göç yaşayan bir grup lise öğrencisinde ruhsal belirti şiddetinin cinsiyetle ilişkisi. *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi*, 2001, 8: 157-162.
53. Anderson B. Psychosocial care for young people with diabetes. *Pediatric Diabetes*, 2009, 10: 3-8.
54. Çavuşoğlu H. *Çocuk Sağlığı Hemşireliği*. 9. Baskı. Ankara.2004, Sistem Ofset Basımevi. S. 14-19.
55. Erdogan A, Karaman MG. Kronik ve ölümcül hastalığı olan çocuk ve ergenlerde ruhsal sorunların tanınması ve yönetilmesi/The recognition and management of psychological problems among child and adolescent with chronic and fatal disease. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 2008, 9: 244.
56. Yıldırım A, Hacıhasanoğlu R. Sağlık çalışanlarında yaşam kalitesi ve etkileyen değişkenler. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi*, 2011, 2: 61-68.
57. Er M. Çocuk, hastalık, anne-babalar ve kardeşler. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 2006, 49: 155-168.
58. Ünal G, Bilge A. Hemodiyaliz tedavisindeki son dönem böbrek yetmezlikli hastaların ruhsal durumlarının ve yaşam kalitelerinin değerlendirilmesi. *Ege Tıp Dergisi*, 2005, 44: 35-38.
59. Kara B. Hemodiyaliz Hastalarında Tedaviye Uyum: Çok Yönlü Bir Yaklaşım. *Gülhane Tıp Dergisi*, 2007, 47: 132-136.
60. Abanoz EŞ. Miyelomeningoselli Çocuk Hastalarda Yaşam Kalitesinin Araştırılması. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. 2008.

61. Özdemir Ü, Taşçı S. Kronik hastalıklarda psikososyal sorunlar ve bakım. *Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2013, 1: 57-69.
62. Akdemir N. *Kronik hastalıklar ve sorunları*. Akdemir N, Birol L, ed. İç Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı. Ankara: Sistem Ofset, 2011,193-200.
63. Türkmen E. *Kronik hastalıklar ve önemi*. Durna Z ed. Kronik Hastalıklar ve Bakım. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 2012: 37-49.
64. Akdemir N, Akkuş Y. Rehabilitasyon ve hemşirelik. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 2006, 13:82-91.
65. Öztürk C, Ayar D. Tip 1 Diabetes Mellitus' lu çocuklarda yaşam kalitesi ve önemi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 2013, 6: 99-101.
66. Hart HE, Redekop WK, Bilo HJG, et al. Health related quality of life in patients with type I diabetes mellitus: generic & disease-specific measurement. *Indian J Med Res*, 2007, 125: 203-216.
67. Carroll AE, Marrero DG. The role of significant others in adolescent diabetes: A qualitative study. *Diabetes Educ*, 2006, 32: 243-252.
68. Chilton R, Pires-Yfantouda R. Understanding adolescent type 1 diabetes self-management as an adaptive process: A grounded theory approach. *Psychology & health*, 2015, 30: 1486-1504.
69. Elissa K, Bratt EL, Axelsson ÅB, Khatib S, Sparud -Lundin C. Societal norms and conditions and their influence on daily life in children with type 1 diabetes in the West Bank in Palestine. *Journal of pediatric Nursing*, 2016, 33: 16-22.
70. Artuvan Z, Yurtsever S. Tip 1 diyabetli adölesanların benlik saygısının diyete uyumla ilişkisi. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*. 2020, 5: 1-5.

71. Varni JW, Burwinkle TM, Jacobs JR, Gottschalk M ve ark. The PedsQL in Type 1 and Type 2 diabetes: reliability and validity of the pediatric quality of life inventory generic corescales and type 1 diabetes module. *Diabetes Care*, 2003, 26: 631–37.
72. Varni JW, Seid M, Kurtin PS. PedsQL(TM) 4.0: Reliability and validity of the pediatric quality of life inventory (TM) version 4.0 generic core scales in healthy and patient populations. *Medical Care*, 2001, 39: 800-12.
73. Ayar D, Öztük C. Psychometric evaluation of the pediatric quality of life inventory™ 3.0 diabetes module for Turkish children with type I diabetes mellitus, *Oxidation Communications*, 2016, 1: 438–449.
74. Kaufman FR, Halvarson M, Carepenter S, Devoe D, Pitukcheewanont P. Insulin pump therapy in young children with diabetes. *Diabetes Spectrum*, 2001, 14: 84-89.
75. Plotnick LP, Clark LM, Brancati FL, Erlinger T. Safety and effectiveness of insulin pump therapy in children and adolescents with type 1 diabetes. *Diabetes Care*, 2003, 26: 1142-1146.
76. Saha ME, Huuppone T, Mikael K, Juuti M, Komulainen J. Continuous subcutaneous insulin infusion in the treatment of children and adolescents with type 1 diabetes mellitus. *J Pediatr Endocrinol Metab*, 2002, 15:1005-1010.
77. Bishop F, Maahs DM, Spiegel G. The carbohydrate counting in adolescents with type 1 diabetes (CCAT) study. *Diabetes Spectr*, 2009, 22: 56–62.
78. Mackner LM, McGrath AM, Stark LJ. Dietary recommendations to prevent and manage chronic pediatric health conditions: adherence, intervention, and future directions. *J Dev Behav Pediatr*, 2001, 22: 130-43.

79. Kalyva F, Malakonaki E, Eiser C, Mamoulakis D. Health related quality of life (HRQoL) of children with type 1 diabetes mellitus (T1DM): self and parental perceptions. *Pediatric Diabetes*, 2011, 12: 34-40.
80. Jin J, Sklar GE, Oh VMS, Li SC. Factors Affecting Therapeutic Compliance: A Review From The Patient's Perspective. *Therapeutics and Clinical Risk Management*, 2008, 4: 269-286.
81. Wood B. Medication Adherence: The Real Problem When Treating Chronic Conditions. *US Pharmist*, 2012, 37: 3-6.
82. Gimenes HT, Zanetti ML, Haas VJ. Factors Related To Patient Adherence To Antidiabetic Drug Therapy. *Rev Latinoam Enfermagem*, 2009, 17: 46-51.
83. Baş VN, Bideci A, Yeşilkaya E, Soysal AŞ, Çamurdan O, Cinaz P. Evaluation of factors affecting quality of life in children with type 1 diabetes mellitus. *J Diabetes Metab*, 2011, 2: 154-158.
84. Hanberger L, Ludvingsson J, Nordfeldt S. Health-related quality of life in intensively treated young patients with type 1 diabetes. *Pediatric Diabetes*, 2009, 10: 374-381.
85. Al-Akour, N., Khader, Y. S., & Shatnawi, N. J. Quality of life and associated factors among Jordanian adolescents with type 1 diabetes mellitus. *Journal of Diabetes and Its Complications*, 2010, 24, 43-47.
86. Çakın Memik N, Ağaoğlu B, Coşkun A, Hatun Ş, Ayaz M, Karakaya I. Tip 1 diyabetes mellitusu olan çocuk ve ergenlerin yaşam kalitesi algılarının değerlendirilmesi. *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi*, 2007, 14: 133-138.
87. Glaab LA BR, Daneman D. . School attendance in children with type 1 diyabetes. *Diabetic Medicine*, 2004, 22: 421-6.

88. Amillategui B, Mora E, Calle JR, Giralt P. Special needs of children with type 1 diabetes at primary school: perceptions from parents, children, and teachers. *Pediatric Diabetes*, 2009, 10: 67-73.
89. Boland EA, Grey M, Oesterle A, Fredrickson L, Tamborlane WV. Continuous subcutaneous insulin infusion. A new way to lower risk of severe hypoglycemia, improve metabolic control, and enhance coping in adolescents with type 1 diabetes. *Diabetes Care*, 1999, 22: 1779-1784.
90. Duras E, Bezen D, Özkaya O, Dursun H. Tip 1 diyabetes mellitus tanısı ile izlenmekte olan hastaların yaşam kalitesi düzeylerinin değerlendirilmesi. *Güncel Pediatri*, 2018,16: 72.
91. Yurteri N, Akay AP, Ellidokuz H. DEHB'li çocuklarda sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin tip 1 diyabet ve sağlıklı kontrol gruplarıyla karşılaştırılarak değerlendirilmesi. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 2019, 20: 539-547.
92. Hassan K, Loar R, Anderson BJ, Heptulla RA. The role of socioeconomic status, depression, quality of life, and glycemic control in type 1 diabetes mellitus. *J The Journal of pediatrics*, 2006, 149: 526-31.
93. Abolfotouh MA, Kamal MM, El-Bourgy MD, Mohamed SG. Quality of life and glycemic control in adolescents with type 1 diabetes and the impact of an education intervention. *International journal of general medicine*, 2011, 4:141.

EKLER

EK-1. ÖZGEÇMİŞ

| Kişisel Bilgiler |
|---|
| Adı Soyadı: Doğum tarihi: Doğum Yeri: Medeni Hali: Uyruğu: Adres: Tel: Faks: E-mail: |
| Eğitim |
| Lise: Lisans: Yüksek lisans: Doktora: |
| İngilizce: Almanca: Rusça: |
| Üye Olunan Mesleki Kuruluşlar |
| |
| İlgi Alanları ve Hobiler |
| |

EK-2. ETİK BİLDİRİM VE İNTİHAL BEYAN FORMU



SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
Graduate School of Health Sciences

ETİK BİLDİRİM VE İNTİHAL BEYAN FORMU¹

| | |
|--|--|
| Öğrencinin Adı ve Soyadı | Gamze Nur KARDAŞ |
| Öğrencinin Numarası | |
| Ana Bilim Dalı | Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği |
| Öğrencinin Kayıtlı Olduğu Program Türü | Yüksek Lisans |

Yukarıda bilgileri verilen tezin intihal tespit yazılımıyla (Turnitin) yapılan tarama sonucunda elde edilen benzerlik oranları aşağıdaki gibidir. Beyan edilen bilgilerin doğru olduğunu, aksi hâlde doğacak hukuki sorumlulukları kabul ve beyan ederiz.

| Bölümler | Benzerlik Oranı | Maksimum Benzerlik Oranları |
|------------------------|-----------------|-----------------------------|
| I. Giriş | %9 | % 15 |
| II.Genel Bilgiler | %26 | % 35 |
| III. Materyal ve Metod | %25 | % 35 |
| IV. Bulgular | %8 | % 15 |
| V.Tartışma | %5 | % 20 |

Not: Yedi kelimeye kadar benzerlikler ile Başlık, Kaynakça, İçindekiler, Teşekkür, Dizin ve Ekler kısımları tarama dışı bırakılabilir. Yukarıdaki azami benzerlik oranları yanında tek bir kaynaktan olan benzerlik oranlarının %5'den büyük olmaması gerekir.

¹Bu form bilgisayar ortamında doldurulmalı, çıktısı imzalanıp Tez Savunması Jüri Öneri Formu'yla birlikte Ana Bilim Dalı Başkanlığı aracılığıyla ÜBYS üzerinden Enstitüye iletilmelidir.

EK-3. ETİK KURUL ONAY FORMU



ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU



KARAR

| | | |
|--|--|--|
| ETİK KURUL BİLGİLERİ | ETİK KURULUN ADI | Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu |
| | AÇIK ADRESİ: | Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı |
| | TELEFON | +90 442 234 65 11 |
| | FAKS | +90 442 236 09 68 |
| | E-POSTA | atatipetikkurul@gmail.com |
| SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI | Doç.Dr.Ayşe GÜROL | |
| ARAŞTIRMACININ AÇIK ADI | İnsülün Pompası Kullanan Tip 1 Diyabetli 8-12 Yaş Çocukların Metabolik Kontrol ve Yaşam Kalitesi Düzeylerinin Konfor Kuramına Göre İncelenmesi | |
| KARAR BİLGİLERİ | Toplantı Sayısı: 08 Karar No:24 | Tarih: 01.10.2020 |
| | Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve çalışmanın bütçesinin Kendisi tarafından karşılanması koşulu ile yapılmasında bilimsel ve etik açıdan sakınca olmadığına oy birliği ile karar verildi. Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir. Araştırmacıya çalışmalarında başarılar dileriz. | |

EK-4. SOSYODEMOGRAFİK BİLGİ FORMU

1. Çocuğun yaşı:.....
 2. Çocuğun cinsiyeti:
 Kadın Erkek
 3. Kilo:
 4. Boy:
 5. BKİ
 6. Ne kadar süredir diyabetlisiniz?yılay
 7. Ne kadar süredir insülin pompası kullanıyorsunuz?yılay
 8. Ne kadar süredir insülin kalemi kullanıyorsunuz?yılay
 9. Diyabet hastalığınızın okula devamınızı etkiliyor mu?
 Evet Hayır
 10. Daha önce diyabet eğitimi aldınız mı?
 Evet Hayır
 11. Evet ise kaç kez diyabet eğitimi aldınız?.....
 12. Diyabet eğitimi kimden aldınız? (Birden fazla yanıt verebilirsiniz)
 Hekim Hemşire Diyetisyen
 13. Diyabet hastalığına bağlı herhangi bir komplikasyon (sorun) yaşadınız mı?
 Evet Hayır
 14. Evet ise aşağıdaki sorunlardan hangilerini yaşadınız? (Birden fazla yanıt verebilirsiniz)
 Hipoglisemi
 Hiperglisemi
 Diyabetik Ketoasidoz
 Kalp problemleri
 Görme problemleri
 Böbrek problemleri
 Enjeksiyon bölgesinde oluşan problemler
 Ayak problemleri
- Metabolik Kontrol Formu**
15. Karbonhidrat sayımı yapıyor musunuz?
 Evet Hayır
 16. HbA1C düzeyi:.....

EK-5. TİP 1 DİYABETLİ ÇOCUKLARDA YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ (8-12 YAŞ)

Not: Son bir ay içinde aşağıdakiler senin için ne kadar sorun yarattı?

| | Hiçbir zaman | Nadiren | Bazen | Sıklıkla | Her zaman |
|--|--------------|---------|-------|----------|-----------|
| Diyabetim ile ilgili sorunlar | | | | | |
| Açlık hissedirim | | | | | |
| Susuzluk hissedirim | | | | | |
| Tuvalete çok sık gitmek zorunda kalırım | | | | | |
| Karın ağrılarım olur | | | | | |
| Baş ağrılarım olur | | | | | |
| Kendimi kötü hissedirim | | | | | |
| Kendimi yorgun ya da bitkin hissedirim | | | | | |
| Güçsüz olurum | | | | | |
| Terlerim | | | | | |
| Uyumakta sıkıntı yaşarım | | | | | |
| Sinirli/huzursuz olurum | | | | | |
| Tedavim ile ilgili sorunlar | | | | | |
| Parmağımı delmek ya da insülin iğnesi yapmak canımı acıtır | | | | | |
| Diyabetim olduğu için utanırım | | | | | |
| Anne ve babam, diyabet bakımım/tedavim konusunda beni uyarır | | | | | |
| Diyabet tedavime /bakım planıma bağlı kalmak bana zor gelir | | | | | |
| Tedavim ile ilgili sorunlar | | | | | |
| Kan şekeri ölçmek bana zor gelir | | | | | |
| İnsülin iğnesi yapmak/yaptırmak bana zor gelir | | | | | |
| Egzersiz yapmak bana zor gelir | | | | | |
| Karbonhidrat saymak ya da değişimlerini hesaplamak bana zor gelir | | | | | |
| Diyabet bilekliği ya da künyesi taşımak bana zor gelir | | | | | |
| Yanımda hızlı etki eden karbonhidrat (meyve suyu/şeker) taşımak bana zor gelir | | | | | |
| Ara öğün yemek bana zor gelir | | | | | |
| Endişelerimle ilgili sorunlar | | | | | |
| “Kötüye mi gidiyorum” diye endişelenirim | | | | | |
| Tıbbi tedavimin işe yarayıp yaramadığı konusunda endişelenirim | | | | | |
| Diyabetin uzun dönem yan etkilerinden endişelenirim | | | | | |
| İletişim ile ilgili sorunlar | | | | | |
| Doktor ve hemşirelere kendimi nasıl hissettiğimi söylemek bana zor gelir | | | | | |
| Doktor ve hemşirelere soru sormak bana zor gelir | | | | | |
| Diğer insanlara hastalığımı söylemek bana zor gelir | | | | | |

EK-6. “EBEVEYN” BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Değerli Anne ve Babalar;

Atatürk Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Bölümü yüksek lisans çalışması olarak “İnsülin Pompası Kullanan Tip 1 Diyabetli 8-12Yaş Çocukların Metabolik Kontrol ve Yaşam Kalitesi Düzeylerinin Konfor Kuramına Göre İncelenmesi” başlıklı araştırmayı yürütmekteyiz.

Bu araştırmanın amacı diyabet tanısıyla insülin pompası kullanan çocuk hastaların Konfor kuramının düzey ve boyutlarını kullanarak yaşam kalitelerini ve konforunu karşılaştırmaktır.

Diyabet hastalığı bireyin yaşam kalitesini, fiziksel ve ruhsal gelişimini etkileyen, sosyoekonomik yükü ağır olan endokrin ve metabolik bir hastalıktır. Çocuklar ve adölesanlar gelişim ve olgunlaşmanın en fazla olduğu dönemdeki bireylerdir. Bu nedenle hastalığın çocuklar üzerinde yaşam kalitesini ve rahatlığına etkilerini araştırmak hastalığın tedavi seçeneklerinin belirlenmesinde bize katkı sağlayacaktır.

Diyabetin ömür boyu süren kronik bir hastalık olması ve diyabet yönetimi için rutin insülin uygulamasının yapılması zorunluluğu, bireylerin yaşam kalitesi algılarının zaman içerisinde değişmesine sebebiyet verebilmektedir. Diyabetli bireylerde metabolik kontrolü ve dolayısıyla yaşam kalitesini etkileyen birçok tıbbi, demografik, psikolojik ve sosyo-ekonomik faktör bulunmaktadır. Bu çalışma bize bu faktörleri değerlendirme imkanı sunmaktadır. Kullanılan insülin tedavi yöntemleri çocuğun yaşamındaki konfora etkilerini ölçmek sağlığı geliştirmeye yönelik davranışları geliştirmesine yardımcı olacaktır. Aynı zamanda tedaviye proaktif ve çok yönlü bir yaklaşım ile katkıda bulunacaktır.

Çocuğunuzun bu çalışmaya katılması için gerekli izin vererek, diyabetli çocukların yaşantılarının nasıl etkilendiğini tam ve doğru olarak anlamamıza yardımcı olacaksınız.

Bu araştırma kapsamında çocuğunuza, tedavisi için yapılan rutin işlemlerin dışında herhangi bir girişim yapılmayacaktır. Çalışma yalnızca, çocuğunuzun diyabet tanısı sonucunda tedavi olarak uyguladığı insülin pompasının yaşam kalitesini nasıl etkilediği ile ilgili soracağımız anket soruları ile yürütülecektir. Ölçek formunun doldurulması, sizin ve çocuğunuzun yaklaşık 5-10 dakikanızı alacaktır. Siz ve çocuğunuzla birlikte yaklaşık 80 çocuk ve ailesinin (anne, baba, çocuğa bakım veren kişi) çalışmaya dahil edilmesi planlanmıştır.

Çocuğunuzun bu çalışmada yer alıp almaması tamamen size bağlıdır. Eğer katılmasına izin verirseniz bu yazılı bilgilendirilmiş olur formu imzalanmak için size verilecektir. Şu anda bu formu imzalarsanız bile istediğiniz herhangi bir zamanda çalışmaya katılmayı reddetme ya da araştırma başladıktan sonra devam etmeme hakkına sahipsiniz. Bu çalışmaya katılmanız veya başladıktan sonra herhangi bir safhasında ayrılmanız daha sonraki tıbbi bakımınızı etkilemeyecektir.

Çalışmaya katılmakla parasal yük altına girmeyeceksiniz ve size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

Araştırmacılar çocuğunuz ile ilgili kişisel bilgileri, araştırmayı ve istatistiksel analizleri yürütmek için kullanacaktır ancak çocuğunuzun kimlik bilgileri gizli tutulacaktır. Yalnızca gereği halinde, çocuğunuz ile ilgili bilgileri etik kurullar ya da resmi makamlar inceleyebilir. Çalışmanın sonunda, sonuçlar hakkında bilgi istemeye hakkınız vardır. Çalışma sonuçları tıbbi literatürde yayınlanabilecektir ancak çocuğunuzun kimliği açıklanmayacaktır.

Çalışma ile ilgili bir sorunuz olduğunda ya da çalışma ile ilgili ek bilgiye gereksiniminiz olduğunuzda aşağıdaki kişi ile lütfen iletişime geçiniz.

ADI: Gamze Nur Kardaş

GÖREVİ: Hemşire

TELEFON:

Yukarıdaki bilgileri okudum. Bunlar hakkında bana yazılı ve sözlü açıklamalar yapıldı. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Tarih:

Gönüllünün:

Çocuğa olan yakınlığı:

Adı- soyadı:

Telefon:

Adres:

İmzası:

Açıklamaları yapan araştırmacının

Adı-soyadı, ünvanı: Hemşire Gamze Nur KARDAŞ

Tel:

İmzası:

EK-7. “ÇOCUKLAR” İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Sevgili Çocuklar,

Benim adım Hemşire Gamze Nur KARDAŞ. Senin şu andaki hastalığın olan, Tip 1 Diyabetes Mellitus konusunda bir araştırma yapıyoruz. Amacımız, bu hastalığın bir sonucu olan insülin tedavisinde kullandığın insülin pompasının yaşamını nasıl etkilediğini değerlendirmek ve senin gibi bu hastalığa sahip olan çocukların daha az canı yanarak hastanede izlenmesini sağlamaktır.

Araştırmaya ben katılacağım. Eğer sen de bu araştırmaya katılmayı istersen, sana tedavin için yapılan işlemlerin dışında herhangi bir şey yapılmayacak. Senden alacağım anket sorularının cevabı ile bu araştırma yürütülecektir.

Bu araştırmanın sonuçlarını başka doktorlara da söyleyeceğiz ancak senin adın ve tahlil sonuçlarını kimseye açıklamayacağız. Bu araştırma hakkında anne ve babana bilgi vereceğiz ve senin de bu çalışmaya katılıp katılmaman için onlardan izin alacağız. Sen de bu konuyu anne ve/veya baban ile konuşabilirsin. Eğer katılmak istemezsen hiç kimse sana kızmaz veya küsmez. Doktorlar sana önceden olduğu gibi iyi davranacak, tedavini aynen sürdürecektir.

Aklına şimdi gelen veya daha sonra gelecek soruları bana sorabilirsin. Telefon numaram ve adresim aşağıda yazıyor. Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyorsan lütfen aşağıya adını ve soyadını yazarak imzanı at. Daha sonra bu formun bir kopyası sana ve ailene verilecektir.

Çocuğun adı- soyadı:

Tarih:

Araştırmacının adı-soyadı, Unvanı: Gamze Nur Kardaş, Hemşire

Tel:

İmza:

EK-8. KURUM İZİNİ



T.C.
ERZURUM VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü

ERZURUM İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ - ERZURUM
SAĞLIK HİZMETLERİ BİRİMİ
14/06/2021 16:21 - E-37895263 - 604.02 - 51



Sayı : E-37895263-604.02
Konu : Araştırma İzni (Ayşe GÜROL)

Sayın AYŞE GÜROL
Atatürk Üniversitesi Rektörlüğü
Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Hemşireliği Anabilim Dalı Başkanlığı
Yakutiye/ERZURUM

İlgi : Prof.Dr. Ayşe GÜROL'un 08/06/2021 tarihli dilekçesi.

İlgide kayıtlı dilekçenizde, sorumlu araştırmacısı olduğunuz " *İnsülin Pompası Kullanan Tip1 Diyabetli 8-12 Yaş Çocukların Metabolik Kontrol ve Yaşam Kalitesi Düzeylerinin Konfor Kuramına Göre İncelenmesi*" başlıklı araştırmanın yapılabilmesi için izin talebinde bulunduğunuz tarafımıza bildirilmiştir.

Yapılan değerlendirme neticesinde çalışmanızın SBÜ Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Endokrinoloji Polikliniğinde yapılması uygun görülmüştür. Çalışmanız esnasında etik kurallara uymanız, kurum ve kişi mahremiyetine uygun hareket etmeniz, pandemi süreci nedeniyle Bakanlığımızın belirlediği kurallara uygun hareket etmeniz önem arz etmektedir.

Söz konusu çalışma sonucu hazırlanan araştırma raporundan, toplam 2 (iki) nüsha Müdürlüğümüze teslim edilmesi ve uyarılarımıza hassasiyetle uyulması hususunda;

Bilgilerinizi rica ederim.

EK-8 TEZ ADI DEĞİŞİKLİĞİ BİLDİRİM FORMU



SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
Graduate School of Health Sciences

TEZ ADI DEĞİŞİKLİĞİ BİLDİRİM FORMU

| | |
|--|--|
| Öğrencinin Adı ve Soyadı | Gamze Nur Kardeş |
| Ana Bilim Dalı | Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği |
| Öğrencinin Kayıtlı Olduğu Program Türü | Yüksek Lisans |

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı Başkanlığına

Danışmanlığımı yürüttüğüm ve yukarıda bilgileri yazılı olan bilim dalımız öğrencisinin Tez adı aşağıda belirtilen şekilde değiştirilmiştir. Bilgilerinize arz ederim. 02.07.2021

| | |
|------------------------|--|
| Değişiklik Türü | Tez Adı Değişikliği <input checked="" type="checkbox"/> |
| Tezin Eski Adı | İnsülin Pompası Kullanan Tip 1 Diyabetli 8-12 Yaş Çocukların Metabolik Kontrol Ve Yaşam Kalitesi Düzeylerinin Konfor Kuramına Göre İncelenmesi |
| Tezin Yeni Adı | İnsülin Kalem ve Pompası Kullanan Tip 1 Diyabet Hastası Çocuklarda Metabolik Kontrol Ve Yaşam Kalitesi |
| Tezin İngilizce Adı | The Metabolic Control and Quality of Life Levels of Children with Type 1 Diabetes Using Insulin Pen and Insulin Pumps |
| Değişikliğin Gerekçesi | Jüri önerileri doğrultusunda içeriği daha net yansıtması amacıyla değişiklik uygun görülmüştür. |

Tez Savunma Jüri Üyeleri

İmza