

T.C.  
ONDOKUZMAYIS ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

SAMSUN İLİNDE YAŞAYAN 6-18 YAŞ GRUBU TİP 1 DİYABETLİ  
ÇOCUKLARDA YAŞAM KALİTESİ ÖLÇÜMÜ VE SAĞLIKLI  
ÇOCUKLARLA KARŞILAŞTIRILMASI

UZMANLIK TEZİ  
DR. TURGAY AYDIN

SAMSUN-2013



**T.C.**  
**ONDOKUZMAYIS ÜNİVERSİTESİ**  
**TIP FAKÜLTESİ**  
**ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI**

**SAMSUN İLİNDE YAŞAYAN 6-18 YAŞ GRUBU**  
**TİP 1 DİYABETLİ ÇOCUKLARDA YAŞAM KALİTESİ VE**  
**ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**UZMANLIK TEZİ**  
**DR. TURGAY AYDIN**

**TEZ DANIŞMANI**  
**DOÇ. DR. CENGİZ KARA**

**SAMSUN-2013**

## TEŞEKKÜR

Tez çalıőmamın her aőamasında ihtiyaç duyduğum her an yanımda olan, bilgi ve tecrübesiyle meslek yaőantıma önemli katkılarda bulunan değerli hocam ve tez danıőmanım Sayın Doç Dr. Cengiz KARA'ya, her konuda yardımını esirgemeyen ocuk Endokrinoloji Bilim Dalı Baőkanı değerli hocam Prof. Dr. Murat Aydın'a ve çalıőmaktan onur duyduğum Anabilim Dalı Baőkanımız değerli hocam Prof. Dr. Ayhan Dağdemir'e, üzerimde büyük emekleri olan tüm ocuk Sağlığı ve Hastalıkları öğretim üyelerine, çıktığımız bu zorlu yolda beraber çalıőmaktan büyük zevk aldığım ve her an desteklerini gördüğüm tüm hekim arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Hayatım boyunca maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen, en zor anlarımda hep benimle olan canım aileme, beni hiçbir zaman yalnız bırakmayan, kahrımı çeken, hayatımın her anını daha anlamlı kılan sevgili eőime ve bir gülüőüyle her őeyi unutturan canım oğlum Aras'a teşekkür ederim.

Dr. Turgay AYDIN

## İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	II
İÇİNDEKİLER.....	II
TABLolar LİSTESİ.....	V
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	VIII
KISALTMALAR LİSTESİ.....	VIII
ÖZET.....	IX
ABSTRACT.....	XI
1.GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2.GENEL BİLGİLER.....	2
2.1. Tip 1 Diyabet.....	2
2.1.1. Tanım.....	2
2.1.2. Etyoloji.....	3
2.1.3. Epidemiyoloji.....	4
2.1.4. Etyopatogenez.....	5
2.1.4.1. Genetik Faktörler.....	5
2.1.4.2. Otoimmünite.....	6
2.1.4.3. Çevresel Faktörler.....	6
2.1.5. Patofizyoloji.....	7
2.1.6. Klinik Bulgular.....	8
2.1.7. Tanı.....	9
2.1.8. Tip 1 Diyabetin komplikasyonları.....	10
2.1.8.1. Akut Komplikasyonlar.....	11
2.1.8.1.1. Diyabetik ketoasidoz (DKA).....	11
2.1.8.1.2. Hipoglisemi.....	12

2.1.8.1.2. Hipoglisemi.....	12
2.1.8.1.3. Beyin Ödemi.....	13
2.1.8.2. Subakut Komplikasyonlar.....	13
2.1.8.2.1. Lipodistrofi.....	13
2.1.8.2.2. Büyüme Geriliği.....	13
2.1.8.2.3. Hiperlipidemi.....	14
2.1.8.3. Kronik Komplikasyonlar.....	14
2.1.8.3.1. Mikrovasküler Komplikasyonlar.....	14
2.1.8.3.1.1. Diyabetik Retinopati.....	14
2.1.8.3.1.2. Diyabetik Nöropati.....	14
2.1.8.3.1.3. Diyabetik Nefropati.....	15
2.1.8.3.2. Makrovasküler Komplikasyonlar.....	15
2.2. Yaşam Kalitesi.....	15
2.2.1. Sağlıkla ilgili yaşam kalitesi.....	16
2.2.2. Yaşam Kalitesi Ölçeklerinin Genel Özellikleri.....	16
2.2.3 Çocuklarda Kullanılan Yaşam Kalitesi Ölçeklerinin Genel Özellikleri....	17
2.2.4. Çocuklarda Kullanılan Yaşam Kalitesi Ölçekleri.....	18
2.2.4.1. Çocuklarda kullanılan genel yaşam kalitesi ölçekleri.....	19
2.2.4.2. Çocuklarda kullanılan hastalığa özgü yaşam kalitesi ölçekleri.....	21
2.2.5. Diyabet ve Yaşam kalitesi.....	22
2.2.6. Çalışmada kullanılan genel amaçlı çocuk yaşam kalitesi ölçeği.....	22
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	25

3.1. Araştırmanın tipi, hasta ve kontrol grubu.....	25
3.2. Veri toplama araçları.....	25
3.3. Verilerin değerlendirilmesi.....	26
3.4 İstatistiki yöntemler.....	27
4. BULGULAR.....	28
4.1. Hasta ve kontrol grubun sosyo-demografik özelliklerinin incelenmesi.....	28
4.2. Tip 1 DM’li çocukların hastalığa ait özellikleri.....	29
4.3 Hasta ve kontrol gruplarının Yaşam Kalitesi skorlarının karşılaştırması.....	32
4.4 Tip 1 DM’li çocukların Sosyo-demografik özelliklerine göre Yaşam Kalitesi skorlarının karşılaştırılması.....	34
4.5. Tip 1 DM’li çocukların hastalığa ait özelliklerine göre Çocuk Yaşam Kalitesi Ölçeği (KINDL) Alt Boyut Verilerinin İncelenmesi.....	37
4.6. Korelasyon Analizi.....	40
4.7. Regresyon Analizi.....	43
5.TARTIŞMA.....	44
6.SONUÇLAR ve ÖNERİLER.....	49
7.KAYNAKLAR.....	51
8.EKLER.....	58

## TABLULAR LİSTESİ

**Tablo 1:** Diyabet mellitin etiyolojik sınıflandırılması

**Tablo 2:** Diyabet mellitin tanı kriterleri

**Tablo.3:** Tip 1 Diyabetin komplikasyonları

**Tablo.4:** Çocuklarda kullanılan bazı genel yaşam kalitesi ölçeklerinden örnekler

**Tablo 5:** Çocuklarda kullanılan bazı hastalığa özgü yaşam kalitesi ölçeklerinden örnekler

**Tablo 6:** Hastaların genel tanıtıcı özellikleri ve komplikasyon durumları

**Tablo 7:** Tip 1 DM'li Hasta ve Kontrol Grubunun Sosyo-demografik özellikleri

**Tablo 8:** Tip 1 DM'li Hastaların Klinik Özellikleri-1

**Tablo 9:** Tip 1 DM'li Hastaların Klinik Özellikleri-2

**Tablo10:** Hasta ve kontrol gruplarının KINDL skorlarına göre yaşam kalitelerinin karşılaştırması

**Tablo 11:** Çocuk Yaş Grubunda (6-11 Yaş) Hasta ve Kontrol Gruplarının KINDL skorlarına göre yaşam kalitelerinin karşılaştırması

**Tablo 12:** Ergen Yaş Grubunda (12-17 Yaş) Hasta ve Kontrol Gruplarının KINDL skorlarına göre yaşam kalitelerinin karşılaştırması

**Tablo 13:** Tip 1 DM'li Çocukların Cinsiyetine Göre KINDL yaşam kalitesi skorlarının karşılaştırması

**Tablo 14:** Tip 1 DM'li Çocukların Yaş Gruplarına Göre KINDL yaşam kalitesi skorlarının karşılaştırması

**Tablo 15:** Kontrol Grubun Yaş Gruplarına Göre KINDL yaşam kalitesi skorlarının karşılaştırması



**Tablo 16:** Tip 1 DM'li Çocukların İlçelere Göre KINDL yaşam kalitesi skorlarının karşılaştırması

**Tablo 17:** Tıbbi Takip Düzenine Göre KINDL yaşam kalitesi skorlarının karşılaştırması

**Tablo 18:** DKA Sayısına Göre KINDL yaşam kalitesi skorlarının karşılaştırması

**Tablo 19:** Metabolik Kontrol Düzeyine Göre KINDL yaşam kalitesi skorlarının karşılaştırması

**Tablo 20:** KINDL alt boyutları ile bazı değişkenlerin korelasyon analizi

**Tablo 21:** Kontrol Grubunda KINDL alt boyutları ile bazı değişkenlerin korelasyon analizi

## **ŒEKİLLER LİSTESİ**

**Œekil 1:** Çocukluk çağı tip 1 diyabetin farklı Őlkelerdeki yıllık insidansı

**Œekil.2:** DKA Fizyopatolojisi

## KISALTMALAR LİSTESİ

<b>CTLA4</b>	Sitotoksik T Lenfosit Antijeni-4
<b>DKA</b>	Diyabetik ketoasidoz
<b>DM</b>	Diayabet Mellit
<b>DSÖ</b>	Dünya Sağlık Örgütü
<b>EMG</b>	Elektromyografi
<b>GAD</b>	Glutamik asit dekarboksilaz
<b>HbA1C</b>	Hemoglobin A1c
<b>HDL</b>	Yüksek dansiteli lipoprotein
<b>HLA</b>	Human Lökosit Antijen
<b>IAA</b>	İnsülin otoantikoru
<b>ICA</b>	Adacık hücre antikoru
<b>IFIH1</b>	İnterferon-indüklenmiş helikaz-1
<b>IL2RA</b>	İnterloklin-2 reseptör antijeni
<b>LDL</b>	Düşük dansiteli lipoprotein
<b>MHC</b>	Major Histokompatibilite Kompleksi
<b>MODY</b>	Maturity-Onset Diabetes of the Young
<b>OGTT</b>	Oral Glukoz Tolerans Testi
<b>PTPN22</b>	Protein tirozin fosfataz, non-reseptör tip 22
<b>SYK</b>	Sağlık yaşam kalitesi
<b>VLDL</b>	Çok düşük dansiteli lipoprotein
<b>ZnT8</b>	Çinko taşıyıcı protein-8

## ÖZET

Tip 1 diyabet mellit (tip 1 DM) çocukluk çağının en sık görülen kronik endokrin-metabolik hastalığıdır. Sağlıkla ilgili yaşam kalitesi hastanın kendi sağlığından hoşnutluğu ile ilgili öznel algısı olarak ifade edilir. Bu çalışmanın amacı Tip 1 DM hastalarının yaşam kalitelerini, yaşam kalitelerini etkileyen faktörleri değerlendirmek ve benzer sosyoekonomik düzeydeki sağlıklı çocuklardan oluşan kontrol grubunun yaşam kalitesiyle karşılaştırmaktır.

Bu amaçla 133 (n=62, erkek) tip 1 DM'li hasta ve 133 sağlıklı çocuğa KİNDL (KİNDER Lebensqualitätsfragebogen) yaşam kalitesi anketi uygulandı. Ayrıca hasta grubuna hastalık durumlarına yönelik ikinci bir anket uygulandı. Her iki grubun yaşam kalitesi skorları karşılaştırıldı. Diyabetli çocukların yaşam kalitesi ile yaş, cinsiyet, hastalık süresi, insülin uygulama biçimi, metabolik kontrol düzeyi, hipoglisemi sıklığı ve tanı sonrası diyabetik ketoasidoz (DKA) sıklığı arasında ilişki olup olmadığı araştırıldı.

Hasta grubun toplam yaşam kalitesi, bedensel, duygusal ve özsaygı ( $p=0,044$ ), ( $p=0,008$ ), ( $p=0,032$ ), ( $p=0,003$ ) alt boyutları kontrol gruba göre daha düşük saptandı. Diyabetli çocukların toplam yaşam kalitesi skoru diyabetik ergenlerinkine göre yüksekti ( $p=0,012$ ). DKA nedeniyle iki kez hastaneye yatışı olan çocukların bedensel iyilik puanı DKA olmayan veya 1 kez olan çocuklara kıyasla düşük bulundu ( $p=0,024$ ). Korelasyon analizlerinde yaşam kalitesiyle DKA sayısı ( $r=-0,218$ ,  $p=0,012$ ), DM süresi ( $r=-0,211$ ,  $p=0,015$ ) ve yaş ( $r=-0,258$ ,  $p=0,001-3$ ) faktörleri arasında negatif ilişki saptanırken, cinsiyet, HbA1c düzeyleri ve hipoglisemi sıklığı ile ilişkili bulunmadı.

Çalışmamız, sağlıklı yaşlılarıyla karşılaştırıldığında, diyabetlilerin yaşam kalitesinin bedensel iyilik, duygusal iyilik ve özsaygı alt boyutlarında olumsuz etkilendiğini, ancak aile, okul ve arkadaş alt boyutlarında fark olmadığını gösterdi. Çalışmamızda DKA sayısı, DM süresi, ergenlik dönemi ve insülin pompa kullanımının yaşam kalitesini etkileyen faktörler olduğu belirlendi. Bu veriler yaşam kalitesini

yükseltmek için diyabet süresi uzadıkça ve özellikle ergenlik döneminde diyabetlilere ve ailelerine daha fazla destek olunması gerektiğini ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Yaşam Kalitesi; Çocuklar; Tip 1 Diyabet mellit

## ABSTRACT

Type 1 DM is the most common chronic endocrine-metabolic disorder of childhood, with important consequences affecting life. Health-related quality of life is referred to subjective perception as the satisfaction with the patient's own health. The aim of this study was to evaluate the factors affecting the quality of life of patients with type 1 DM and to compare quality of life of the patients and the healthy controls at similar socio-economic level.

For this purpose, 133 (n=62, boys) type 1 diabetic patients and 133 healthy peers were applied the KINDL quality of life questionnaire and the form of patient data to the patients. We also administered a second questionnaire to the group of patients for disease states and medical data were obtained from hospital records. Quality of life scores of both groups were compared. The relationship between Quality of life of children with diabetes and age, sex, duration of disease, insulin use type, the level of metabolic control, the frequency of hypoglycemia and the frequency of diabetic ketoacidosis (DKA) after diagnosis was investigated.

KINDL Total quality of life, physical well-being, emotional well-being and self-esteem ( $p=0.044$ ), ( $p=0.008$ ), ( $p=0.032$ ), ( $p=0.003$ ) subdimension scores of type 1 diabetic children were lower than those in controls. Quality of life was poorer in adolescents than in children ( $p=0.012$ ). The number of hospitalizations due to DKA dropped to the physical well-being score significantly ( $p=0.024$ ). The number of DKA ( $r=-0.218$ ,  $p=0.012$ ), disease duration ( $r=-0.211$ ,  $p=0.015$ ) and age ( $r=-0.258$ ,  $p=0.003$ ) were correlated negatively significantly quality of life. However, no significant correlation gender, HbA1C and hypoglycemia frequency with quality of life of diabetic patients.

Our study, showed that the diabetic patients' physical well-being, emotional well-being and self-esteem sub-dimensions of quality of life affected negatively when compared to healthy peers, but the family, school and friends sub-dimensions were not affected.. In our study, the number of DKA, disease duration and puberty use were identified as factors that affect the quality of life. These data should be revealed to be more support when duration of diabetes is so longer and especially during puberty to diabetics and their families for increase the quality of life

**Keywords:** Quality of life; Children; Type 1 Diabetes Mellitus

## 1. GİRİŞ VE AMAÇ

DM (Diyabet Mellit), insülin sekresyonunun ve/veya insülin etkisinin mutlak veya göreceli azlığı sonucunda protein, karbonhidrat ve yağ metabolizmasında bozukluklara yol açan, hiperglisemi ile karakterize metabolik bir hastalıktır. Çocukluk ve adölesan döneminin en sık görülen endokrin-metabolik bozukluğu olan DM etiyooloji, patogenez ve genetik yönden farklılıklar gösterir.

Diyabet, yaşam biçimi değişiklikleri gerektiren, uzun dönemde vücudun çeşitli organ ve sistemlerinde hasarlara, fonksiyon kayıplarına yol açarak bireyin yaşam kalitesini etkileyebilecek, yüksek tedavi harcamaları ve iş gücü kaybı nedeniyle birey, aile ve toplumu etkileyen önemli bir sağlık sorunudur.

Yaşam kalitesi (YK), mutlu olma ve yaşamdan hoşnut olmayı içeren, genel olarak iyi olma durumu olarak kullanılan bir terimdir. Yaşam kalitesi temel olarak, kişinin yaşam koşullarında uyumda kişisel tatminini etkileyen, hastalığın günlük yaşam üzerindeki fiziksel, mental ve sosyal etkilerine verdiği bireysel yanıtları temsil eden bir kavram olarak görülmelidir. Bu, yalnızca yeterli fiziksel iyilik halinden öte bir şeydir. Kendinden memnun olmanın en temel düzeyi olan iyilik halinin bilincinde olmayı ve kendini değerli hissetmeyi de içerir. Sağlıkla ilgili yaşam kalitesi (SYK), bir bireyin ve grubun bedensel ve ruhsal sağlık algısıdır.

Çocukluk çağıının en sık görülen kronik hastalıklarından biri olan diyabetin, yaşam kalitesine olan etkisi literatürde birçok çalışmaya konu olmuştur. Yaşam kalitesini etkileyen faktörler araştırılmış, hastalığın izleminin önemi ve yeni tedavi yaklaşımları öne sürülmüştür. Ancak ülkemizde diyabetli çocukların yaşam kalitesi üzerine çok az sayıda çalışma vardır.

Bu çalışmada Samsun ili ve ilçelerinde okula giden 6-18 yaş arası tip 1 diyabetli hastaların ve benzer sosyal çevreden oluşturulan kontrol grubun yaşam kalitelerini kıyaslayıp, tip 1 diyabetin yaşam kalitesine olan etkisini değerlendirmeyi amaçladık. İkincil amaç olarak da hastaların yaşam kalitesini etkileyebilecek faktörleri belirlemek istedik.



## **2. GENEL BİLGİLER**

### **2.1. Tip 1 Diyabet**

#### **2.1.1. Tanım**

Diyabet Mellit, insülin sekresyonunda, insülin etkisinde ya da her ikisindeki yetersizlik nedeniyle oluşan, kronik hiperglisemi ile karakterize bir metabolik hastalık grubudur. Diyabette mevcut olan karbonhidrat, yağ ve protein metabolizmasındaki bozukluklar, hedef doku üzerinde insülin etkisinin yetersizliğine bağlı gelişir. Eğer ketonlar kanda ya da idrarda görülürse tedavisi acildir. Çünkü süreç hızla ketoasidoza ilerleyebilir (1).

Çocukluk ve adölesan döneminin en sık görülen endokrin-metabolik bozukluğu olan diabetes mellitus, tek bir hastalık olmayıp etiyoloji, patogenez ve genetik yönden farklılık gösteren hastalıklar grubudur. Çocuklarda ve gençlerde görülen diyabetin büyük bir kısmını tip I diabetes mellitus (Tip I DM) oluşturur (1).

## 2.1.2. Etyoloji

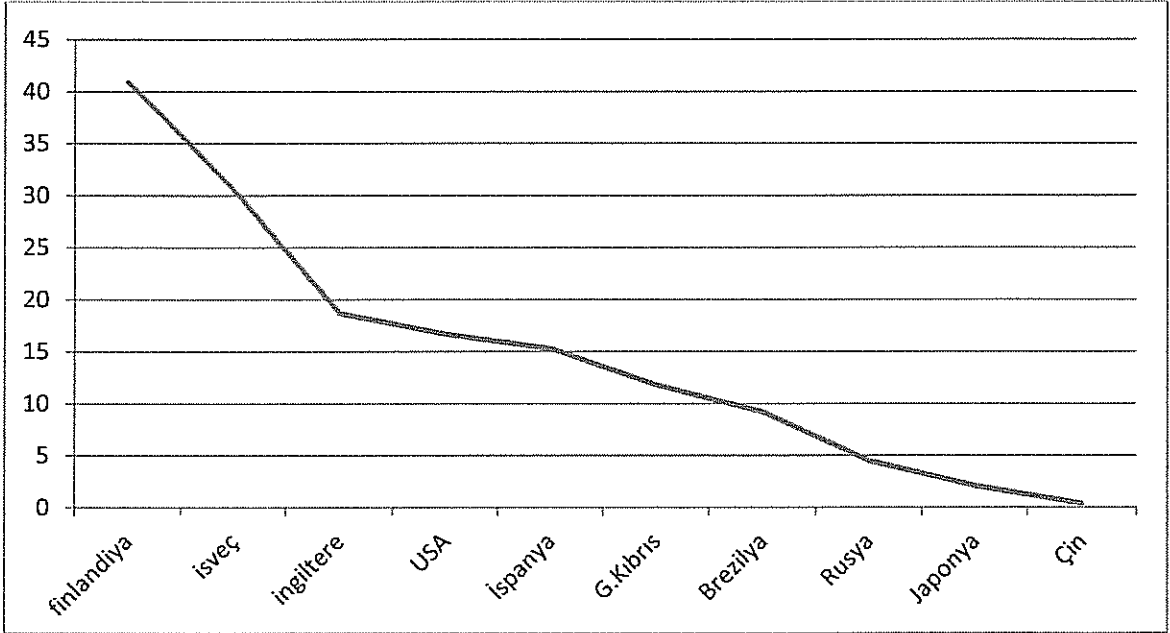
**Tablo 1. Diyabet mellitin etyolojik sınıflandırılması (1).**

I ) Tip I diyabet -immün mekanizma aracılıklı -idyopatik	E- İlaç veya toksik ajanlar - Vacor - Pentamidin - Nikotin asit - Glukokortikoidler - Tiroid hormonları - Diazoksid - Beta adrenerjik agonistler - Alfa-interferon - Diğerleri
II ) Tip II diyabet	F- İnfeksiyonlar - Konjenital rubella - Sitomegalovirus - Koksaki B4 - Diğerleri
III ) Diğer spesifik tipler A- Beta hücre işlevinde genetik defektler: MODY B- İnsülin işlevindeki genetik defektler - Tip A insülin direnci - Leprechaunism - Rabson Mendenhall sendromu - Lipoatrofik diyabet - Diğerleri C- Ekzokrin pankreas hastalıkları - Pankreatit - Travma, pankreatektomi - Neoplazi - Kistik fibrozis - Hemokromatozis - Fibrokalküloz pankreatopati - Diğerleri D- Endokrinopatiler - Akromegali - Cushing hastalığı - Glukagonoma - Feokromositoma - Hipertiroidizm - Somatostatinoma - Aldosteronoma - Diğerleri	G- İmmün mekanizma ile oluşan nadir formlar - 'Stiff- man' sendromu - Anti-insulin reseptör antikolları - Otoimmün poliglandüler sendrom eksiklikleri I ve II H- Diyabetle birlikte görülen diğer genetik sendromlar - Down sendromu - Klinefelter sendromu - Turner sendromu - Wolfram sendromu - Friedreich ataksisi - Laurence-Moon-Biedll sendromu - Prader Willi sendromu - Diğerleri
	IV ) Gestasyonel diabetes mellitus

### 2.1.3. Epidemiyoloji

Tip 1 DM prevalansı yaş, ırk, coğrafi bölge ve mevsim ile değişkenlik gösterir. Doğumdan sonraki ilk altı ayda nadir görülürken dokuzuncu aydan itibaren insidansı giderek artmaktadır Başlangıç yaşı bimodal dağılım gösterir; 5-7 ve 10-14 yaşlar arasında pik yapmaktadır. Birinci pik; virüslerle karşılaşmanın sık olduğu dönemi temsil ederken, ikinci pik ise insülin etkisini antagonize eden gonadal steroid hormonları ile büyüme hormon salınımının ve stresin arttığı döneme uymaktadır (2).

Tip 1 DM insidansı bölgeler arasında farklılık göstermektedir. En yüksek insidans Finlandiya'da 40,9/100000 iken, en düşük Çin ve Venezuela'da 0,1/100000 olarak bildirilmiştir. Bu farklılık ırklara göre değişebildiği gibi etnik köken ile de yakından ilişkilidir (2).



**Şekil 1: Çocukluk çağı tip 1 diyabetin farklı ülkelerdeki yıllık insidansı (2).**

(İnsidans, yıllık her 100.000 çocuk popülasyonundaki hasta sayısı)

Ülkemizde insidans ve prevalans çalışmaları ise oldukça yetersizdir. Türkiye'de 1996 senesinde 19 bölgeyi kapsayan çok merkezli bir çalışmada, 0-15 yaş arası diyabet

insidansı 2,52/100.000 olarak bulunmuştur (3).2011 yılında İstanbul'da yapılan bir çalışmada prevalans 0,67/1000 olarak bulunmuştur (4). 2012 yılında yaptığımız yeni bir çalışmada ise Samsun ilinde yaşayan 0-18 yaş grubunda tip 1 DM prevalansını 0,52/1.000, insidansını ise 8,5/100.000 olarak saptadık (5).

#### **2.1.4. Etyopatogenezi**

Tip I diyabet, genetik ve çevresel faktörlerin karşılıklı etkileşimi ile gelişen otoimmün bir hastalık olup pankreasta gelişen inflamasyon sonucunda ilerleyici bir beta hücre harabiyeti ve bunun sonucunda total insülin yetersizliği ile karakterizedir. Hastalığın etyopatogeneziinde rol oynayan bu faktörler: genetik, otoimmünite ve çevresel nedenler olmak üzere üç ana grupta toplanır (6).

##### **2.1.4.1. Genetik Faktörler**

Diyabet gelişme riski aile hikayesi olması durumunda artmaktadır. Kişideki risk hangi akrabasında hastalık olduğuna göre değişiklik göstermektedir. Beyaz ırkta DM prevalansı % 0,2–0,4 iken, kardeşi DM olan bir kişide bu risk % 5, annesi hasta ise % 3, babası hasta ise % 6, eş yumurta ikizi DM ise % 30-50'ye yükselmektedir (7). Günümüzde 40'ın üzerinde gen bölgesinin Tip 1 DM ile ilişkili olduğu bulunmuştur. En önemli yatkınlık genleri HLA, insülin, CTLA4, PTPN22, IL2RA ve IFIH1'i içerir(8) 6 numaralı kromozomun kısa kolu üzerindeki “major histokompatibilite kompleksinin” (MHC) polimorfik, HLA olarak bilinen kısmı ile yakın ilişkilidir. HLA klas-2 lokusu üzerinde bulunan DR ve DQ allellerinin, diyabet gelişmesinde rolü büyüktür. HLA- DR antijenlerinden HLA-DR3 veya HLA-DR4'ün tek başına bulunması, tip I diyabet gelişme riskini 2-3 kat artırmaktadır. Bu antijenlerin ikisinin aynı kişide bulunması, hastalık riskini 7-10 kat artırmaktadır. Bunun yanında; normal kişilerin % 30-35'inde DR3 veya DR4 varlığı saptanmakta, ancak bu antijenik yapıya sahip olanların % 20-30'unda diyabet gelişmektedir. HLA-DR3 ve HLA-DR4 antijenlerinin birlikte pozitif olduğu kişilerde, hastalık daha ağır bir klinik seyir göstermektedir (6).

#### 2.1.4.2. Otoimmünite

Genetik yatkınlık ile çevresel tetikleyicilerin talihsiz rastlaşması koruyucu regülatör T hücrelerinin azalması ve oto-reaktif CD8 T hücrelerinin artması ile karakterize otoimmün süreci başlatır. Sonunda CD8 T hücrelerinin beta hücrelerini yok etmesi ile T1D gelişir. B hücreleri insülin, IA2, GAD65 ve ZnT8'e karşı antikorlar üretir. Bu adacık hücre otoantikorları bizzat beta hücre hasarı yapmaz, ancak immün hasarın göstergesidirler(8). Diyabet gelişiminde ilk tanımlanan antikor adacık hücre antikoru (ICAs=Islet Cell Antibodies) olup, daha sonra yapılan araştırmalarda insülin otoantikoru (IAA=insuline autoantibodies), glutamik asit dekarboksilaz (GAD65A) ve transmembran protein tirozin fosfataz (ICA512A) antikorları da tanımlanmıştır<sup>9-10</sup>. Bu antikorlar diyabetin klinik bulguları başlamadan yıllar önce pozitifleşmektedir. Yeni tanı almış tip 1 diyabetli hastada antikorlardan birinin pozitif olma oranı % 95 iken, iki antikorun pozitif saptanma oranının % 80, üç antikorunda pozitif saptanma oranının % 25 olduğu bildirilmektedir (10). Yeni tanı tip 1 diyabetli bir hastada GAD65A antikor pozitifliği % 60–80 oranında saptanırken, ICAs % 70, ICA512A antikorunun % 40–60, IAA'nın ise %35–60 oranında pozitif saptanma olasılığının olduğu bulunmuştur (9). Tip 1 DM tanı hastaların 1. derece akrabalarında tip 1 DM gelişimi açısından bireyler antikorların varlığına göre araştırıldığında; beş yıllık süreçte, tek antikor pozitifliği olanlarda diyabet gelişme riskinin %20–25 olduğu bildirilirken, iki antikor pozitifliği gösterenlerde bu riskin %50–60, üç antikor pozitifliği gösterenlerde %70, dört antikoru da pozitif olanlarda %80 olduğu saptanmıştır (11).

#### 2.1.4.3. Çevresel Faktörler

Çevresel faktörlerin otoimmün süreç üzerinde önemli bir rol oynadığı birçok çalışmada öne sürülmüştür. Bu faktörler içinde en yoğun suçlananların başında viral enfeksiyonlar gelmektedir. Viral enfeksiyonlar, öncesinde tetiklenmiş otoimmün süreci hızlandırmakta ve enfeksiyona ikincil artan insülin rezervi yetersiz kalmaktadır. Viral enfeksiyonların (koksaki B3, B4, sitomegalovirüs, kızamıkçık, kabakulak) rolleri tartışmalı olsa da, insan beta hücrelerini etkiledikleri bilinmektedir. Şu an için sadece konjenital rubella enfeksiyonunun diyabet görülme sıklığını artırdığı saptanmıştır (10).

Ayrıca kış ve sonbahar aylarında epidemilerin artması da viral enfeksiyonlar ile ilişkilendirilmiştir (9).

Popülasyona dayalı çalışmalarda anne sütünün otoimmüniteye karşı koruyucu olduğu saptanırken erken süt çocukluğu döneminde başlanan ek besinlerin (inek sütü v.s) riski artırdığı öne sürülmüştür (12).

Tip 1 DM gelişiminin immünmodulator etkisi olan Vitamin D düzeyi ile de ilişkisinin olduğu öne sürülmüştür. Finlandiya, dünyada diyabetin en sık görüldüğü ülke olup, özellikle daha az güneş ısınlarına maruz kalan kuzey kesimindeki insanlarda D vitamin düzeylerinin daha düşük olduğu saptanmıştır. Finlandiya’da vitamin D takviyesinin etkisi ile ilgili yapılan geniş serili bir süt çocukluğu çalışmasında, vitamin D takviyesi yapılmayanlara göre göreceli riskin daha düşük olduğu saptanmıştır (13).

Kimyasal ajanların pankreasın beta hücrelerini harap ederek tip 1 diyabete neden olduğu bilinmektedir. Allozan, streptozotocin, pentamidin ve vacor gibi ajanların diabetojenik olduğu ileri sürülmüştür. Hayvan çalışmalarında en sık streptozotosin deneysel diyabet oluşturmak üzere kullanılmaktadır (14).

### **2.1.5. Patofizyoloji**

Tip 1 diyabet, insülin eksikliğine bağlı gelişen metabolik değişikliğin en belirgin tipidir. Her ne kadar asıl problem insülin eksikliği veya yokluğu olsa da insülin karşıtı hormonların aktivasyonu, metabolik değişikliklerin ağırlaşmasına katkıda bulunmaktadır. İnsülin eksikliğinde hiperglisemi; hücrel glukoz alımı, glikoliz ve glikojen sentezinin bozulması sonucu oluşur. Protein sentezi ve lipogenez azalır, anabolik olaylar bozular. İnsüline karşıt etki gösteren hormonların etkinliğinin artması ile katabolik olaylar artar. Artan hiperglisemi ve glikozüri ile hiperozmolarite, osmotik diürece yol açmakta, sıvı kaybı ile birlikte elektrolit kaybı sonucu elektrolit dengesizliği ve asidoz oluşmaktadır. Oluşan hipovolemi ile birlikte glomerüler filtrasyon hızının düşmesi, glukoz ve elektrolit ekskresyonun azalmasına neden olur; bu da, organizmanın glukoz yükünün daha da artmasına yol açarak, hiperozmolarite ve hücrel dehidratasyonun artmasıyla sonuçlanır. Santral sinir sistemi başta hiperozmolarite olmak üzere hücrel dehidratasyon ve asidozdan etkilenir ve bilinç değişiklikleri komaya kadar ilerler.

Yağ metabolizmasında oluşan katabolik süreç sonucu, lipoliz hızlanıp, dolaşımdaki total lipit, kolesterol, serbest yağ asitleri artmaktadır. Dolaşımda oluşan fazla miktardaki yağ asitleri; glukagon/insulin oranının artmasıyla başlatılan bir dizi metabolik olayla karaciğerde mitokondri içine taşınarak keton cisimlerine dönüşür ve ketoasidoz tablosunun oluşmasına neden olur. Keton cisimlerinin (asetoasetik asit ve betahidroksibütirik asit) üretiminin artması ile birlikte periferik kullanımının azalması ve hipovolemi nedeniyle böbrekler yoluyla ekskresyonunun azalması, keton artışına katkıda bulunur.

Sistemik asidozun primer sorumlusu asetoasetik asit; başlangıçta ozmotik diürezle elektrolit kaybına ek olarak asetoasetik asit ve betahidroksibütirik asit gibi keton cisimlerinin fazla üretilmesidir.

Diyabet ketoasidozunda (DKA) sistemik asidoza katkısı olan bir diğer faktör laktik asidin fazla sentezidir. DKA'da hipovolemi ve 2,3 difosfogliserat düzeyinin düşük olması, doku perfüzyon ve oksijenasyonunu bozar, laktik asidin birikimi ve böbrek fonksiyonunun bozulmasına yol açar. Asidoz, dolaşım bozukluğuna yol açar ve miyokarda zarar verir (14,15).

#### **2.1.6. Klinik Bulgular**

Çocuklarda klasik diyabet öyküsü; poliüri, polidipsi, polifaji veya iştahsızlık ve ağırlık kaybı şeklindedir. Sözkonusu semptomların süresi değişken olmakla beraber genelde bir aydan kısadır. Daha önce tuvalet terbiyesi kazanmış çocuğun gece işemesi ilk bulgu olabilir. Sık rastlanan erken bulgular yorgunluk, halsizlik, huzursuzluk, küskünlük, letarji, ekstremitte krampları, karın ağrısı, kilo kaybı ve spontan hipoglisemilerdir. Bazen genç kızlarda monilyal vajinit ve piyogenik cilt enfeksiyonu ilk bulgu olabilir. Başlangıç belirtileri bazen hafif olup aile tarafından fark edilmeyebilir. Hastaların % 25 kadarı ketoasidoz tablosunda başvurur.

Ketoasidoz belirtileri bulantı, kusma, karın ağrısı, genel halsizlik, baş ağrısı, irritabilite, uyuklama, poliüri, polidipsi ve noktürinin artması yanı sıra dehidratasyon, asidoz, uyku hali, şuur bulanıklığı ve komadır. Daha ileri dönemde nefeste aseton kokusu, Kussmaul solunumu oluşur. Abdominal ağrı ve rijidite, apandisit ve

pankreatiti taklit edebilir. Hiperosmolaritenin derecesine bağlı olarak beyin ödemi ve koma görülebilir (16).

### 2.1.7. Tanı

Çocuk ve adölesanlarda tip I diyabetin tanısı, klasik klinik semptomlar ve biyokimyasal parametrelerle konulur. Poliüri, polidipsi, polifaji veya iştahsızlık, kilo kaybı, halsizlik, dehidratasyon, bilinç değişiklikleri, koma gibi semptom ve bulgular tanıyı kuvvetle düşündürür. Glukozüri ve ketonüriye sıklıkla hiperglisemi eşlik eder. Kan glukoz düzeyi 200 mgr/dl'nin üzerindedir. Erişkinlerde diyabet tanısı için yaygın olarak oral glukoz tolerans testi (OGTT) kullanılırken çocuklarda nadiren yapılması gerekir. OGTT, açlık kan şekeri bariz olarak artmamış, ancak normal değerin üst sınırında bulunan asemptomatik çocuklarda gerekli olur (17).

### **Tablo 2: Diyabet mellitin tanı kriterleri (17)**

•Diyabet semptomlarına ek olarak rastgele bakılan plazma glukoz konsantrasyonunun >11.1 mmol/L (200 mg/dl)* olması. (Rastgele denilerek son yemekten itibaren geçen süreye bakılmaksızın günün herhangi bir zamanında kastedilmektedir.)
Ve/veya •Açlık plazma glukozu >7.0mmol/L (126mg/dl)**. (Açlık, son 8 saat içerisinde hiçbir gıda alımının olmamasıdır.)
Ve/veya •Oral glukoz tolerans testinde(OGTT) yüklemeden 2 saat sonra glukoz konsantrasyonunun >11.1 mmol/L(200 mg/dl)* olması. Bu test WHO tarafından tanımlanan kriterler göre yapılmalıdır. Suda erimiş olan, 75 gram veya maksimum 75 gram olmak üzere vücut ağırlığına göre 1.75g/kg kuru glukoz içerikli glukoz yüklemesi yapılmalıdır.
*karşılık değer venöz tam kan için >10 mmol/L, kapiller tam kan için >11.1 mmol/L'dir.
**karşılık değer hem venöz hemde kapiller tam kan için > 6.3 mmol/L'dir (17)



### 2.1.8. Tip 1 Diyabetin komplikasyonları

**Tablo.3 Tip 1 Diyabetin komplikasyonları**

---

**Akut komplikasyonlar**

---

Diyabetik ketoasidoz(DKA); dehidratasyon, şok, serebral ödem

Hipoglisemi

Beyin ödemi

Kilo kaybı ve kilo alımı

İnsülin alerjisi

Enfeksiyona eğilim

---

**Subakut komplikasyonlar**

---

Lipoatrofi, lipohipertrofi

Kısıtlı eklem hareketleri, Büyüme geriliği

Osteopeni

Kognitif fonksiyonlarda bozulma

Katarakt

Hiperlipidemi

Emosyonel bozukluk

---

**Kronik komplikasyonlar**

---

**a- Mikrovasküler**

Retinopati

Nefropati

Nöropati

**b- Makrovasküler**

Koroner arter tutulumu

Miyokard enfarktüsü

Serebral vasküler hastalıklar ve inme

Alt ekstremitte ateroskleroza, ülserasyonu

---

## 2.1.8.1. Akut Komplasyonlar

### 2.1.8.1.1. Diyabetik ketoasidoz (DKA)

Diyabetik ketoasidoz, diyabetli çocukların hastaneye yatışının en sık nedeni olmasının yanında, çocukluk çağında diyabete bağlı ölümlerin de başlıca nedenidir. Yapılan çalışmalarda 1 yılda DKA nedeniyle hastaneye yatırma sıklığı % 8.6 bulunurken ölüm oranı % 1-2 düzeyinde bulunmuştur (18).

DKA tanısı, klasik semptom ve bulguların yanında bir takım biyokimyasal kriterler çerçevesinde konur.

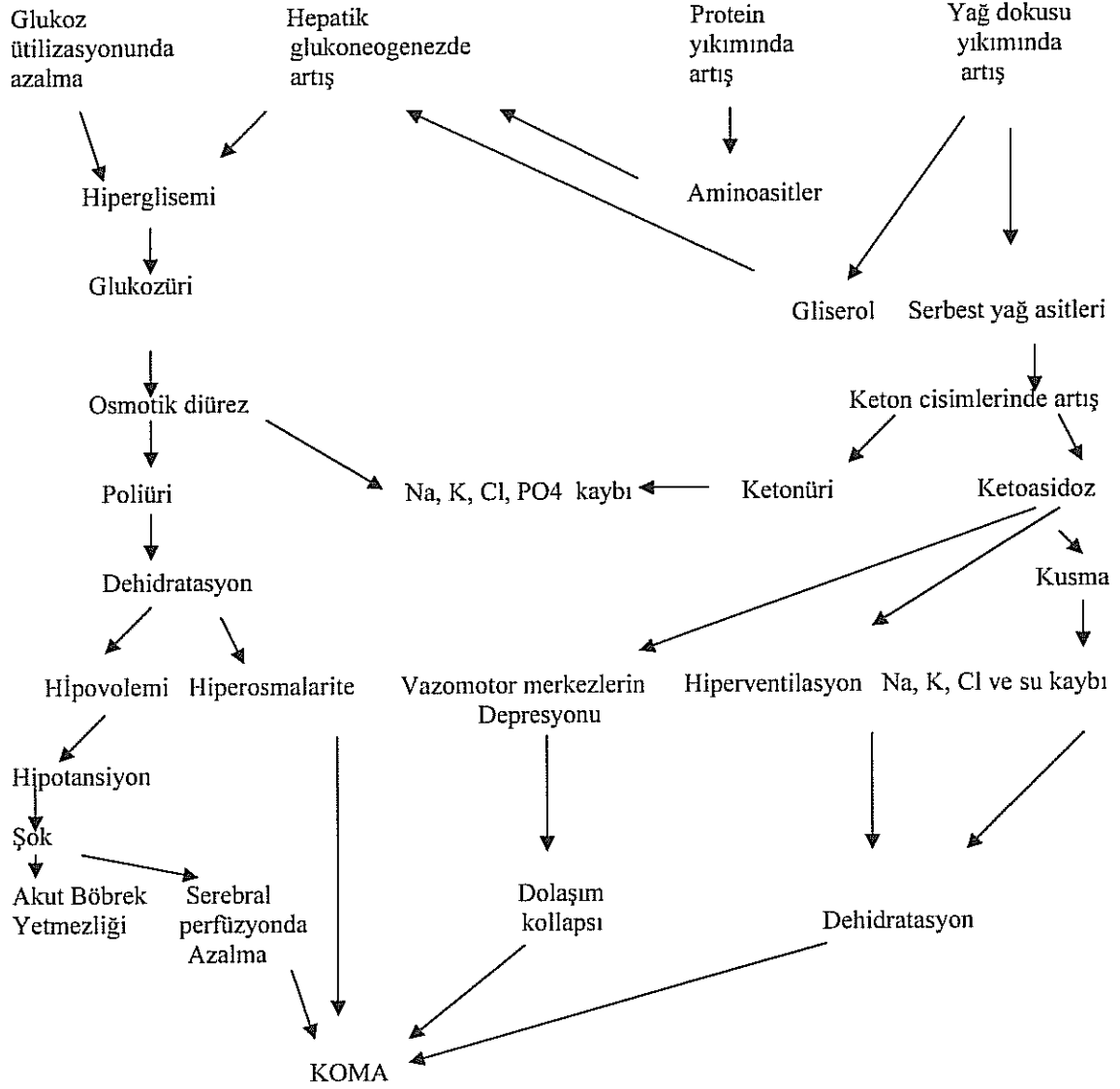
1) Venöz tam kan glukozu 200 mg/dl'yi aşar.

2) Ketonemi ve ketonüri görülür.

3) Kan pH'sı 7.30'un altında, bikarbonat 15 mEq/L'nin altında, baz açığı -7' nin üstünde ve PCO<sub>2</sub> 30 mm/Hg'nin altındadır (18).

DKA, çoğunlukla akut bir stres sonrası ortaya çıkmaktadır. DKA travma, enfeksiyon, kusma ve psikolojik bozukluklar gibi etmenlerden birinin veya birkaçının gerçekleşmesinden sonra, insülin yetmezliğinin yanında karşıt düzenleyici hormonların aktivasyonu sonucu ortaya çıkan dekompanse katabolik bir süreçtir. DKA'da öncelikle karbonhidrat, yağ ve protein metabolizması etkilenmektedir (19).

DKA'nın patofizyolojisinde, insülin eksikliği sonucu kas ve yağ hücrelerine glukoz girişinin bozulması nedeniyle glikozun periferik kullanımının azalması sonrası oluşan hiperglisemi bulunmaktadır. İnsülin eksikliğinde karşıt hormonların etkisi ile glikojenoliz ve glikoneogenez artmaktadır. Lipolizin uyarılması sonucu yağ asidi ve gliserol üretimi artmaktadır. Oluşan fazla miktardaki serbest yağ asitleri sonuç olarak keton cisimlerine dönüştürülmektedir. Sonuçta keton cisimcikleriyle birlikte oluşan asidoza laktik asidozun da katkısıyla hasta da dekompanse derin metabolik asidoz oluşabilir. Klinikte aseton kokusu ve hiperventilasyonla karşımıza çıkar. Kusma oluşabilir. Hiperglisemi, osmotik diürez, poliüri ve dehidratasyona, kusmayla birlikte elektrolit kaybına yol açabilir. Hiperozmolarite bilinç bozukluğu ve komaya kadar giden ağır klinik tablolar oluşturabilir (19).



**Sekil.2 DKA Fizyopatolojisi (20)**

### 2.1.8.1.2. Hipoglisemi

İnsulin almakta olan tip I diyabetli hastalarda hipoglisemi diyabetin en sık görülen akut komplikasyonudur. Ağır hipoglisemi sıklığı yılda % 17 olarak rapor edilmektedir. Hafif hipoglisemilerde daha çok adrenerjik semptomlar (çarpıntı, terleme, açlık ve halsizlik hissi), ağır hipoglisemilerde ise bunlara ek olarak nöroglukopeni (baş dönmesi, konfüzyon, konvülsiyon, koma) görülür. Hipogliseminin sebepleri arasında ağır egzersiz, yetersiz kalori alımı, ishal ya da fazla insülin alımı sayılabilir. Tedavi sebebe

yöneliktir. Ağır hipoglisemide özellikle hastanın bilinci kapalı ise alınacak diğer önlemlerin yanında glukagon verilebilir (21).

#### **2.1.8.1.3. Beyin Ödemi**

DKA'nın en önemli komplikasyonu beyin ödemidir. Çocuklarda % 3 oranında görülmektedir. Beyin ödeminin etiyolojisi tam olarak bilinmemekle birlikte, beyinde idiojenik ozmollerin artışı nedeni ile kan ve beyin arasındaki ozmotik dengenin bozulması sorumlu tutulmaktadır. Bu bağlamda DKA'da kan şekerinin yavaş düşürülmesi, sıvı-elektrolit tedavisinde hipotonik sıvı verilmemesi ve uzun sürede verilmesi önemli prensiplerdir (22).

#### **2.1.8.2. Subakut Komplikasyonlar**

##### **2.1.8.2.1. Lipodistrofi**

İnsülin enjeksiyon sahalarında önce lipohipertrofi daha sonra, lipoatrofi şeklinde kendini gösteren, lokal immünolojik bir reaksiyondur. Bunun en sık sebebi insülin enjeksiyonlarının aynı alana yapılmasıdır. Lipodistrofiyi önlemenin yolu allerjen özellikli insülin kullanımından kaçınmanın yanında insülini dönüşümlü bölgelere yapmaktır (23).

##### **2.1.8.2.2. Büyüme Geriliği**

Tip I diyabette insülinopeni sonucu gelişen intrasellüler enerji teminindeki yetersizliğin büyümekte olan çocuk ve adölesan organizmasını olumsuz etkileyeceği beklenebilir. Modern diyabet bakım ve tedavisiyle daha önceki dönemde görülen büyüme geriliği, hepatomegali, obesite ve gecikmiş puberte ile karakterize Mauriac sendromu gibi problemler artık görülmemekte, bununla birlikte tip I diyabetin büyüme ve puberteyi hafif derecede olumsuz etkilediği söylenebilir. Bunun nedeni, insülinle büyüme hormonunun büyümede sinerjistik etkisinin yanında büyüme hormonunun birçok basamakta etkisinin insüline bağımlı olmasıdır (24).

### **2.1.8.2.3. Hiperlipidemi**

Lipit metabolizma bozukluklarına tip 1 diyabetli hastalarda sık olarak rastlanmaktadır. İnsülin eksikliği sonrası artan serbest yağ asitleri, azalmış olan lipoprotein lipaz aktivitesi ile birlikte plazmadan çok düşük dansiteli lipoprotein (VLDL) ve şilomikronların temizlenmesi zorlaşmaktadır. Kötü metabolik kontrollü hastalarda plazma düşük dansiteli lipoprotein (LDL) düzeyi artmakta, yüksek dansiteli lipoprotein (HDL) düzeyi azalmaktadır. Şu ana kadar yapılmış olan çalışmalar lipit metabolizma bozukluklarının, mikrovasküler ve makrovasküler komplikasyonların gelişiminde rol alabileceğini düşündürmektedir (25).

### **2.1.8.3. Kronik Komplikasyonlar**

#### **2.1.8.3.1. Mikrovasküler Komplikasyonlar**

##### **2.1.8.3.1.1. Diyabetik Retinopati**

İnsüline bağımlı diyabet hastalarında en sık görülen komplikasyondur ve vakaların ortalama %9'unda gelişir. Görülme sıklığı yaş ve diyabetin süresiyle artmaktadır. Diyabet göz kapakları, kornea, ekstraoküler kaslar, iris, lens ve retina olmak üzere hemen tüm oküler yapılarda komplikasyonlara neden olmaktadır. Komplikasyonların %84'ü retina ile ilgilidir (26).

##### **2.1.8.3.1.2. Diyabetik Nöropati**

Hiperglisemi ve buna bağlı olarak oluşan metabolik değişikliklerin sinir sisteminin değişik kısımlarında neden olduğu yapı ve fonksiyon bozukluğu nöropatinin oluşumundaki temel mekanizmadır. Hiperlipidemi, sigara, hastanın yaşı ve diyabetin süresi de nöropati oluşumunu artıran faktörlerdir. Çocuklarda klinik olarak nöropati nadir olmasına rağmen subklinik olarak motor iletim hızında azalma ve duyu değişikliği

tanımlanmıştır. Tanıda EMG, kantitatif duyuşal testler, kan testleri, otonom testler, deri biopsisi, sinir biopsisi kullanılmaktadır (26).

#### **2.1.8.3.1.3. Diyabetik Nefropati**

Nefropati prevalansı hastalığın süresiyle birlikte artmaktadır. Diyabetli erkeklerde proteinüri görölme sıklığı kadınlara göre daha fazladır. Tanı yaşı prevalansı etkileyen bir başka faktördür. Puberte öncesi tanı alanlarda ortalama 24 yılda son dönem böbrek yetmezliğı ortaya çıkabilirken, 12-20 yaş arasında tanı alanlarda bu süre ortalama 8 yıla inmektedir (26). Diyabetik nefropatide tarama idrarda albümin tayini ile yapılmaktadır. İdrarda albümin tayini için 24 saatlik veya spot idrar örneklerinden yararlanılabilir. Özellikle 24 saatlik idrarda mikroalbüminüri tayini altın standarttır. < 30 mg/gün mikroalbümin normal iken, 30-300 mg/gün mikroalbümin mikroalbüminüri, > 300 mg/gün mikroalbümin ise makroalbüminüri olarak değerlendirilir (26).

#### **2.1.8.3.2. Makrovasküler Komplikasyonlar**

Diyabetin makrovasküler komplikasyonları; koroner arter, serebrovasküler arter ve alt ekstremitte büyük arterlerinin aterosklerozudur. Diyabetik hastalarda ateroskleroz en sık ölüm nedenidir. Makrovasküler komplikasyonların gelişimindeki risk faktörleri; dislipidemi, hipertansiyon, sigara ve genetik faktörlerdir. Diyabetik hastalardaki aterosklerozdan artmış trombosit agregasyonu, adezyonu ve diğler tromboza yol açan faktörler de sorumludur.

## **2.2. Yaşam Kalitesi**

Genel olarak “kalite”, iyiliğın bir derecesidir. Yaşam kalitesi, kişisel sağık durumundan öte, kişisel iyilik halini de içine alan daha geniş bir kavramdır. Mendola ve Pelligrini yaşam kalitesini “bireyin algıladığı bedensel kapasite sınırları içinde başardığı tatmin edici sosyal durum” (27) olarak tanımlarken, DSÖ yaşam kalitesini “bireylerin içinde yaşadıkları kültür ve değerler sistemindeki kendi yaşam algıları” şeklinde tanımlamıştır.

Basitçe yaşam kalitesi, belirli yaşam koşullarında bireysel tatmini etkileyen rahatsızlıkların bedensel, ruhsal ve sosyal etkilerine günlük yaşamda verilen bireysel yanıt olarak ifade edilebilir (27,28,29).

### **2.2.1. Sağlıkla ilgili yaşam kalitesi**

Tanım olarak Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi (SYK), bir bireyin ve grubun bedensel ve ruhsal sağlık algısıdır. SYK, bir bütün olarak yaşam kalitesinin ve onun belirleyicilerinin, gerek bedensel gerekse ruhsal sağlığı etkilediği açıklıkla gösterilmiş olan yönlerini içerir. Artık bir klinik uygulamanın ya da sağaltım alternatifinin başarısı veya başarısızlığı, biyolojik ve demografik göstergelere ek olarak o hastanın yaşam kalitesine yaptığı olumlu ya da olumsuz gelişmelerle de değerlendirilmeye başlanmıştır. Diğer bir deyişle bir sağlık girişiminin başarısı, hastalığın yol açtığı ağrı, halsizlik ve yeti yitimi ve daha geniş olarak ta bireyin bedensel, psikolojik, ve sosyal iyilik durumu ile değerlendirilmelidir (30).

Sağlıkla ilgili bireysel ve toplumsal müdahalelerin (tedavi, program vs) başarısının değerlendirilmesinde iki ayrı grup tamamlayıcı ölçüt gündeme gelmiştir. Bunlar nesnel işlevsel ve öznel sağlık ve iyilik durumu göstergeleridir. Bununla birlikte, SYK kavramı hiçbir zaman geleneksel sağlık göstergelerinin bir alternatifi değildir ve ancak başarının değerlendirilmesinde bir tamamlayıcı ölçüt olarak kabul edilmelidir (30).

### **2.2.2. Yaşam Kalitesi Ölçeklerinin Genel Özellikleri**

Son yıllarda klinik ve sağlık ekonomisi çalışmalarında bir sonuç değişkeni olarak SYK değerlendirmelerinin rolü ve anlamı giderek artmaktadır (31).

Günümüzde tıbbi girişimlerin başarısının ölçümünde, salt hekim merkezli geleneksel ve nesnel klinik değerlendirme kriterleri ile yetinilmemeli, buna ek olarak hastaların algıladıkları sağlık durumu da bu değerlendirmede hesaba katılmalıdır. İzleme dayalı tıbbi müdahaleler ve rutin sağlık hizmetlerinde, üç tür sağlık sonucu (klinik, finansal ve hastaya merkezli sonuçlar) arasında, algılanan sağlık durumunu yansıtan hasta merkezli SYK sonuçlarının değerlendirilmesi önerilmektedir (32,33).

Erişkinlerde yaşam kalitesinin değerlendirilmesi iyi bilinen bir konu olup, uzun süredir pek çok klinik araştırmaya dahil edilmektedir. Çocukluk çağı hastalıklarında epidemiyolojik özelliklerin değişmesiyle birlikte yaşam kalitesi ölçme gerekliliği ve yöntem arayışları ortaya çıkmıştır. Özellikle kür sağlanamayan ancak tedavisi olan hastalıklarda uygulanan tedavilerin ve hastalığın kendisinin çocuğun yaşam kalitesini ne kadar etkilediğinin belirlenmesi gereklidir. Bu şekilde hastaya uygun tedavinin seçilip seçilmediği tartışılmakta ve çocuk için en uygun plan yapılması mümkün olmaktadır. Bu yaklaşım hem kendi kendini sınırlayan, hem kronik hastalıklar hem de palyatif bakım gerektiren durumlarda geçerlidir (34).

### **2.2.3 Çocuklarda Kullanılan Yaşam Kalitesi Ölçeklerinin Genel Özellikleri**

Çocukların gelişim dönemleri nedeniyle yaşam kalitesinin değerlendirilmesi hem erişkinlerden hem de kendi içindeki değişik dönemler (süt çocukluğu, okul öncesi, okul ve ergenlik dönemi) arasında farklılık göstermektedir. Kronik bir hastalığı olan çocuk da normal çocukların gelişim basamaklarından geçmekle birlikte, çocuğun mental ve motor gelişimini olumsuz şekilde etkileyen kronik bir hastalık varlığında bu basamakların başarı ile geçilmesi oldukça zordur. Gelişimsel dönemler ve özellikleri nedeniyle bir ölçek uygulanmadan önce çocuğun bilişsel ve dil gelişiminin yeterli olup olmadığı mutlaka göz önüne alınmalıdır (34).

Hastalık veya uygulanan tedavilerin çocuğun gelişimi üzerindeki etkilerinin önceden tahmin edilmesi mümkün değildir. Bunun nedeni tanı anındaki yaş, sosyal çevre ve aile ilişkileri gibi birçok faktörün de çocuk gelişimi üzerinde etkili olmasıdır. Hastalığın veya tedavinin neden olduğu sorunların yaşamın temel hedeflerinin başarılmasına engel olan herhangi yaşta ortaya çıkması durumunda çocuk gelişiminin en olumsuz şekilde etkileneceği düşünülmektedir (34).

Tüm yaş gruplarında çocuğun hastalığı algılayışı yaşam kalitesini belirleyen en önemli faktörlerden biridir. Okul öncesi çocuklar hastalığı bir sihir ürünü veya kötü davranışın bir sonucu ve tedaviyi de bunun cezası olarak algılayabilir (34).

Okul çağı çocuklarının gelişiminde okulun çok önemli bir rolü vardır. Bu yaş grubunda hastalık öğrenme ve ders başarısını kötü yönde etkileyerek uzun dönemde çok ciddi sorunlara yol açabilmektedir.



Adölesanlarda ortaya çıkan hastalık bu dönemde kazanılan otonomi ve bağımsızlık yetisini etkilemektedir. Hastalık nedeniyle ebeveynlere olan bağımlılık devam etmekte ve ebeveyn-çocuk ilişkisi bozulmaktadır. Eğitimle ilgili önemli karar aşamalarının ve sınavların olduğu bir dönem olduğundan gelecekle ilgili birçok plan da hastalıktan etkilenmektedir. Küçük çocuklar hastalıkla ilgili daha kısa bir açıklamayla tatmin olurken bu yaş grubundaki çocuklar hastalığın nedenleri, oluş mekanizması ve tedavi süreci gibi konularda daha kapsamlı bir açıklamaya gerek duymaktadır. Ayrıca, hayatı tehdit eden durumları daha küçük çocuklara göre daha iyi kavrayabilmektedirler (35).

Çocuklarda, Dünya Sağlık Örgütü tarafından majör değerlendirme kısımları olarak belirlenen fiziksel, sosyal ve psikolojik işlevsellik değerlendirmeleri dışında bazı ölçütlerin de kullanılması gerektiği düşünülmektedir. Bunlar arasında bilişsel işlevsellik, otonomi ve vücut algısı sayılabilir. Bilişsel işlev hastalık nedeniyle her yaştaki çocukta ve erişkinlerde etkilenmekle birlikte, yaş küçüldükçe bu etki artmaktadır. Otonomi ise bağımsızlığın ilan edildiği ve karar alma mekanizmasının geliştiği adölesan döneme özgü bir kavramdır. Beden algısı da en fazla adölesan dönemde önem kazandığından erişkinlerden farklı olarak çocuklarda yaşam kalitesi ölçütü olarak kullanılması gerektiği düşünülmektedir.

#### **2.2.4. Çocuklarda Kullanılan Yaşam Kalitesi Ölçekleri**

Çocuklarda yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde genel ve hastalığa özgü ölçekler kullanılabilir. Genel ölçekler geniş toplum örneklemelerinde çocukların genel sağlık düzeyinin belirlenmesi için geliştirilmiştir. Bir hastalık grubundaki çocukların yaşam kalitesinin belirlenmesi için başka bir hastalık grubundaki çocuklarla karşılaştırma yapmak uygun değildir. Bunun yerine sağlıklı popülasyonla karşılaştırma yapılmalıdır (34). Bu ölçekler hastalığın ciddiyeti veya tedavilerden bağımsız olarak uygulanabilecek şekilde geniş değerlendirmeye olanak sağlayan araçlardır (36). Özellikle toplum sağlığı alanında kaynak ayırma planlamasında tercih edilmekle birlikte; kinik çalışmalarda veya yeni tedavilerin denenmesi kapsamında duyarlılık açısından yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle hastalığa özgü ölçekler geliştirilmiştir (34).

Hastalığa özgü ölçekler kronik bir hastalığı olan çocukların hastalığa özgü ölçütlerle değerlendirilmesini içermektedir. Bu ölçekler tek bir hastalığın değerlendirilmesine

yönelik bölümler içerdiğinden geçerlik yönünden en üst düzeyde olup, daha yüksek duyarlılık ve özgüllük sağlamaktadır (37). Bütün bu avantajlara rağmen, bunların kullanımında bazı kısıtlamalar söz konusudur. Bazı hastaların birden fazla hastalığının olması ve farklı ölçeklerin kullanılması gerekliliği ile bazı hastaların ölçek geliştirilmemiş olan nadir hastalıklara sahip olması bunlar arasında sayılabilir (34).

#### **2.2.4.1. Çocuklarda kullanılan genel yaşam kalitesi ölçekleri**

Literatürde birçok dilde geliştirilmiş olan genel yaşam kalitesi ölçeği vardır. Bunlar arasında "Functional Status II Scale", "Child health and illness profile ", "Nordic quality of life questionnaire for children", "Child quality of life questionnaire", "German quality of life questionnaire", "Child health questionnaire ", "Netherlands Organisation for Applied Scientific Research Academic Medical Centre quality of life questionnaire", "Infant quality of life", "Pediatric quality of life inventory", "Exeter health related quality of life", "Generic health questionnaire", "How are you", "Vécu de Santé Perçue del'Adolescent", "Netherlands Organisation for Applied Scientific Research Academic Medical Centre preschool children quality of life questionnaire ", "Dutch Children Netherlands Organisation for Applied Scientific Research Academic Medical Centre preschool children quality of life questionnaire" sayılabilir (38).

Bu ölçeklerin pratikte kullanılabilmesi için Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışmasının yapılmış olması gerekmektedir. Bunlardan sadece birkaç tanesinin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. "German quality of life questionnaire (KINDL)", Ravens-Sieberer ve Bullinger ve ark. (68) tarafından 1998 yılında geliştirilmiş olup, Eser ve arkadaşları (51) tarafından 2004 yılında Türkçe çalışması yapılmıştır. KINDL, genel amaçlı, çocukların bedensel, ruhsal ve sosyal durumlarını değerlendirmede kullanılan, geçerliği ve güvenilirliği yüksek bir yaşam kalitesi ölçeğidir. Ölçeğin ailenin gelir düzeyi ve ebeveyn eğitim düzeyi gibi konuları da sorgulaması olumlu özellikleri arasında yer alırken, soru sayısının çokluğu pratikte uygulanmasını güçleştirmektedir (38).

"Pediatric quality of life inventory (PedsQL)" 1999 yılında Varni ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş olup, Üneri tarafından 2-7 yaş grubu için, Çakın Memik (69) tarafından 8-18 yaş grupları için Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmış ve

Türkçeye "Çocuklar için Yaşam Kalitesi Ölçeği" adıyla çevrilmiştir. Ölçek kolay uygulanabilen, farklı yaş grupları ve ebeveyn için ayrı formları olan bir genel yaşam kalitesi ölçeğidir. Tablo 4'de bu ölçeklerin özellikleri verilmektedir.

**Tablo.4 Çocuklarda kullanılan bazı genel yaşam kalitesi ölçeklerinden örnekler (38)**

Ölçek Adı	Yaş Grubu	Özellikleri	Türkçe Geçerlik ve Güvenirlik
Functional Status II Scale	0-16 yaş	Geçerlik ve güvenilirliği yüksek (Cronbach alfa>0.80)	
Child health and illness profile	6-17 yaş	Geçerlik ve güvenilirliği yüksek (Cronbach alfa=0.70)	
Child quality of life Questionnaire	9-15 yaş	Geçerlik ve güvenilirliği yüksek içtutarlılığı yüksek	
German quality of life Questionnaire	8-16 yaş	Geçerlik ve güvenilirliği yüksek (Cronbach alfa>0.75), içtutarlılığı yüksek Klinik güvenilirliği düşük.	Eser ve ark. tarafından yapılmıştır.
Child health questionnaire	4-18 yaş	Geçerlik ve güvenilirliği yüksek	Özdoğan ve arkadaşları tarafından yapılmıştır
Pediatric quality of life inventory	2-18 yaş	İçtutarlılığı ve klinik güvenilirliği yüksek	2-7 yaş grubu için Üneri , 8-18yaş için Çakın Memik tarafından yapılmıştır.
Exeter health related quality of life	7-12 yaş	İçtutarlılığı yeterli ve klinik güvenilirliği yüksek	

#### 2.2.4.2. Çocuklarda kullanılan hastalığa özgü yaşam kalitesi ölçekleri

Çocukluk çağında sıklıkla kullanılan hastalığa özgü ölçekler arasında "Childhood asthma questionnaire", "Pediatric asthma quality of life questionnaire", "About my asthma", "Pediatric cancer quality of life inventory", "Pediatric oncology quality of life

scale", "Quality of life epilepsy –adolescent version", "Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu yaşam kalitesi ölçeği", "Children's dermatology life quality index", "Diabetes quality of life for youths", "Juvenile arthritis quality of life questionnaire", "Life satisfaction index for adolescents" sayılabilir. Tablo 5’de bu ölçeklerin özellikleri verilmektedir.

**Tablo 5: Çocuklarda kullanılan bazı hastalığa özgü yaşam kalitesi ölçeklerinden örnekler (38).**

Ölçek Adı	Yas Grubu ve Hastalık	Özellikleri	Türkçe Geçerlik ve Güvenirlik
Childhood Asthma Questionnaires	4-16 yas arasındaki astım hastaları	Geçerlik ve güvenilirliği yüksek	
Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire	7-17 yas arasındaki astım hastaları	Geçerlik ve test tekrar test güvenilirliği yüksek	Yüksel ve ark. yapmıştır.
Pediatric Cancer Quality of Life Inventory	2-18 yas arasındaki onkoloji hastaları	İç tutarlılığı ve klinik geçerliği yüksek	
Quality of Life Epilepsy-Adolescent Version	11-17 yas epilepsi hastaları	İç tutarlılığı, test tekrar test güvenilirliği yüksek	
Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu Yaşam Kalitesi Ölçeği	8-12yas dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu olan hastalar	İç tutarlılığı, test tekrar test güvenilirliği ve geçerliği yüksek	Türkçe geliştirilmiştir
Diabetes Quality of Life for Youths	11-18 yaş grubundaki diabetli hastalar	Güvenilirliği yüksek	

### 2.2.5. Diyabet ve Yaşam kalitesi

Tip 1 DM ciddi fiziksel bozukluklara ve ölüme neden olabilen kronik metabolik bir hastalıktır. Dünya Sağlık Örgütü’nün sağlığı yeni bakış açısıyla, sadece hastalığın ve sakatlığın olmaması değil, bedensel, ruhsal ve sosyal olarak tam bir iyilik halinin olması

şeklinde tanımlamasının ardından yaşam kalitesi konusunun önemi artmıştır. Diyabetli hastalarda yaşam kalitesinin tedavi sonucunun bir göstergesi olduğu genel olarak kabul edilmektedir (39).

Diyabet Mellit hastalarının yaşam kalitesi birçok araştırmacı tarafından incelenmiştir. Diabetes Control and Complications Trial Research Group 1996 yılında yayınladıkları araştırma sonuçlarında, diyabetik grubun yaşam kalitesinin genel popülasyondan daha kötü sonuçlar verdiğini göstermişlerdir (40).

Benzer şekilde Rubin ve Peyrot 1999 yılında yayınladıkları makalelerinde diyabetli hasta grubunun yaşam kalitesi skorlarının genel popülasyondan düşük olduğunu fakat bununla birlikte diğer kronik hastalıklarla karşılaştırıldığında diyabetik grubun daha yüksek puanlar aldıklarını göstermişlerdir (41).

Diyabetik hastalarda yaşam kalitesinin en önemli göstergesinin diyabete bağlı gelişen damarsal ve damar dışı uzun dönem komplikasyonların varlığı olduğu düşünülmektedir (41).

#### **2.2.6. Çalışmada kullanılan genel amaçlı çocuk yaşam kalitesi ölçeği (KINDL)**

KINDL, genel amaçlı çocuk yaşam kalitesi ölçeği 1998 yılında Ravens-Sieberer ve Bullinger ve ark. (68) tarafından geliştirilmiştir. KINDL ölçeği ilerleyen yıllarda çeşitli kronik hastalık yakınması olan (ventilatör bağımlısı çocuklar) (42), diyabetli çocuklar (43), gelişim sorunları olan çocuklarda (44) çocukların bu hastalık veya sağaltımına bağlı olarak yaşamın hangi boyutlarından daha çok etkilendiklerini ortaya koymak amacıyla da kullanılmaya başlanmıştır. KINDL, dünyada son yıllarda giderek artan sayıda dile uyarlaması yapılmakta olan bir ölçektir (45,46).

Günümüzde Türk çocukları için geçerli çok az sayıda SYK ölçekleri bulunmaktadır (47,48). Bu durum Türk çocukları için geçerli ve güvenilir SYK ölçüm araçlarına artan gereksinimi göstermektedir. Bu makaleye konu olan genel amaçlı çocuk yaşam kalitesi ölçeği (KINDL) ülkemizde hastalıkların sağaltım başarılarının gösterilmesinde kullanılacak ilk ölçeklerden biridir.

Bu anket Almanca olarak geliştirilmiş, sonrasında diğer dillerde uygulanmış bir ankettir. Anketin Türk çocukları için geçerliliği-güvenilirliği Eser ve ark. tarafından yapılmıştır (51). Cronbach alfa değeri 0,78 olarak bulunmuştur.

KINDL (KINDER Lebensqualitätsfragebogen: Children Quality of Life-Questionnaire) çocuk ve ergenler için özel olarak geliştirilmiş genel amaçlı SYK ölçüm aracıdır. KINDL Almanca geliştirilmiş ve 14 dile çevrilmiştir. Yaşa özel sürümleri çocuk gelişimindeki yaşam kalitesinin boyutlarında gözlenen değişimi dikkate almaktadır. Çocukların yanıtladığı Kid-KINDL ve ergenlerin yanıtladığı Kiddo-KINDL anketleri beş noktalı sıralı yanıt seçeneği içeren 24 madde ve 6 boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin, bedensel iyilik, duygusal iyilik, öz saygı, aile, arkadaş ve okul (günlük faaliyetlerin yapıldığı okul ya da anaokulu/kreş) olmak üzere altı boyutu vardır. Her bir boyut 4 maddeden oluşmaktadır. Boyutlara ait puanlar bağımsız olarak hesaplanırken ayrıca bu altı boyutun bileşiminden oluşan toplam SYK puanı elde edilmektedir.

KINDL hem klinik hem de klinik dışı alanda gerek sağlıklı çocuklarda gerekse süregelen hastalığı olan çocuklarda kullanılabilir. Kid-KINDL maddeleri 1'den (asla) 5'e (daima) doğru sıralanmış Likert tipi ölçüm ile ölçeklendirilmiştir. Sorunun yazım biçimine göre olumsuz yönelimli maddeler (1, 2, 3, 6, 7, 8, 15, 16, 20 ve 24. sorular) tersine çevrilerek puanlanmıştır. KINDL ölçekleri incelendiğinde bazı soruların olumlu bazı soruların olumsuz yönde sorulduğu görülmektedir. Ölçeğin bu farklı yönelimdeki sorularının çözümlene işlemine başlamadan önce tek yönlü olarak değiştirilmesi gerekir. Bunun için ya değiştirme menüsü yardımıyla ya da bir söz dizimi (syntax) dosyası oluşturularak ve işletilerek veriler aynı yöne dönüştürülür. Bu söz dizimi dosyası çalıştırıldığında olumsuz yönelimli olan sorular olumlu yönetime çevrilerek yeni değişken adları ile saklanır. Olumlu yönelimi olan sorularda herhangi bir değişiklik yapılmadan olduğu gibi yeni değişken adları ile veri dosyasına saklanmalıdır. Örneğin kendimi hasta hissettim ifadesinde sorunun yanıt seçenekleri hiçbir zaman (1) den her zaman (5) e doğru negatif yönde gitmektedir. Artan puan olumsuzluğu ifade etmektedir. Bu koşullarda elde edilen puanları tersine çevirmek için veri dönüştürme ve farklı bir değişken adı ile saklama işlemi gibi aritmetik bir işlem uygulanır. Eğer soru pozitif yönelimli ise olduğu gibi bırakmak için değişkenin yalnızca 1 ile çarpılması yeterlidir. Her bir boyut için maddelere verilen puanların sayılması, 0-100 arasında ölçeklendirilecek şekilde dönüştürülmesi ve özetlenmesi ile puan hesabı yapılır. Yüksek puan iyi SYK'nin göstergesidir. Daha önce yapılan çalışmalarda KINDL'in SYK ölçümünde geçerli ve güvenilir olduğu gösterilmiştir.

Çocuklarda kullanılan Kid KİNDL ve ergenlerde kullanılan Kiddo KİNDL anketlerinde bedensel iyilik ile ilgili kendini hasta hissetme baş veya karın ağrısının olması, enerjik ve güçlü hissetme, yorgun ve bitkin hissetme gibi maddeler; duygusal iyilik ile ilgili eğlenmek, gülmek canının sıkılması, kendini yalnız hissetme korkma ve kendine güvenini kaybetme gibi maddeler, öz saygı ile ilgili kendiyle gurur duyma kendini her şeyin üstünde görme, güzel düşüncelerin olması, kendinden hoşnutluk duyulması gibi maddeler; aile ile ilgili anne baba ilişkisi, evde iyi hissetme, ebeveyn tarafından kısıtlanma ve tartışma gibi maddeler; arkadaşlarla ilgili arkadaşlarla bir şeyler yapma, iyi geçinme, aralarında başarılı olma, kendini farklı hissetme gibi maddeler; okul ile ilgili derslerin ilgi çekmesi, ödevleri yapma, okulun kaygılandırması ve zayıf not almaktan korkma gibi maddeler yer almıştır. Cevaplar hiçbir zaman, nadiren, bazen, sıklıkla, her zaman şeklinde düzenlenmiştir. Kronik hastalık kısmı hiçbir hasta tarafından doldurulmamıştır.

### **3. GEREÇ VE YÖNTEM**

#### **3.1. ARAŞTIRMANIN TİPİ, HASTA VE KONTROL GRUBU**

Bu araştırma Tip 1 DM’li hastaların bireysel yaşam kalitelerini çok boyutlu olarak değerlendirmek, benzer sosyoekonomik düzeydeki sağlıklı çocukların yaşam kalitelerine oranla kıyaslamak ve Tip 1 DM’li hastaların yaşam kalitesini etkileyen etmenleri belirlemek amacıyla planlanmış hasta-kontrol gruplu klinik bir çalışmadır.

Çalışma için Ondokuz Mayıs Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan onay alındı (karar no: 266). Samsun Valiliği’nden alınan izin ile İl Milli Eğitim Müdürlüğünden; İlimize bağlı; İlçelerimiz okullarında Tip 1 DM’li çocukların eğitim gördükleri okullar tespit edildi. Bu okullar ziyaret edildi. Bu okullara devam eden 6-18 yaş grubundaki 168 tip 1 DM’li öğrenci saptandı. 15 öğrenci ziyaret günü devamsız oldukları için çalışmaya alınamadı. Üç öğrenci anketi uygulamayı kabul etmedi. Anketleri uygulayan 150 öğrencinin hastane veri tabanı incelendiğinde 3 öğrenci Çölyak hastalığı, 14 öğrenci de Hashimoto tiroiditi olduğu için çalışmadan çıkartıldı. Ek kronik hastalığı olmayan 133 tip 1 DM’li çocuk hasta grubu olarak alındı. Kontrol grubu olarak da her hasta için aynı okulda eğitim gören aynı yaş ve aynı cinsten mümkünse sıra arkadaşı olmak üzere 133 sağlıklı çocuk alındı.

#### **3.2. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI**

Diyabetli çocuklara hastalık verileri ve yaşam kalitesi için iki ayrı anket, sağlıklı çocuklara ise yaşam kalitesi anketi yapıldı. Anketler yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak araştırmacı tarafından uygulandı. Bir anket yaklaşık beş dakikalık zaman dilimi içerisinde gerçekleştirildi.

##### **1) Hasta Veri Formu (EK1) :**

Çalışmamızda kullanılan Hasta Veri Formu; ilçe, okul, yaş, cinsiyet ve kardeş sayısı olmak üzere demografik sorular ile tanı tarihi, doktor kontrolüne gitme aralığı, insülin enjeksiyonlarını günde kaç kez yaptığı, insülin enjeksiyonunu kimin yaptığı, günde kaç kez kan şekeri ölçtüğü, nasıl bir beslenme programına uyduğu, tanı anında şeker komasında olup olmadığı, tanı aldıktan sonra tekrar şeker komasına girip



girmedięi, ne kadar sıklıkla kan řekeri dűřűklűęű yařadđđı ve son HbA1c dűzeyi olmak űzere hastalđđa ait sorulardan oluřmaktadır.

## **2) KİNDL Anket (EK2 ve EK3):**

Çalışmamızda kullandđđımız yaşam kalitesi anketleri KİNDL yaşam kalitesi anketi kullanarak yapıldı. Çocuklar için (6-11 yař) Kid-KİNDL ve 12-17 yař ergenler için Kiddo-KİNDL uygulandı. 6 yař grubundaki 4'er çocuğun anketleri rehberlik űğretmen kontrolűnde uygulanmıştır. Hasta ve kontrol grubuna altı alt boyutta 4'er adet olmak űzere toplam 24 soru içeren KİNDL uygulandı. Her bir soruya verilen yanıtları 0 ile 4 arasında puanlandı. Bu puanı 6 ile çarparak KİNDL'in her bir alt boyutu için en yűksek skor 96 olacak şekilde bir skorldama yapıldı. Altı alt boyutun skorlarının aritmetik ortalamasını alarak toplam yaşam kalitesi skorunu hesaplandı.

### **3.3. VERİLERİN DEğERLENDİRİLMESİ**

Tűm veriler bilgisayar ortamına Windows için hazırlanan Sosyal Bilimler için İstatistik Paketi (SPSS) 15.0 versiyonu kullanılarak aktarıldı ve tűm istatistik analizleri bu paket program kullanılarak gerçekleştirildi (SPSS Inc. Chicago IL, USA). (Tanımlayıcı bilgilere ait istatistikler SPSS aracılığıyla oluşturuldu.)

Tip 1 DM'lu hastaların yaşam kaliteleri, kontrol grubun yaşam kaliteleri ile karşılaştırıldı. Aynı zamanda hastaların yaşam kaliteleri, yaşam kalitelerini etkileyebilecek hastalđđa ait değişkenler ile karşılaştırıldı. Bu değişkenler; İnsűlin enjeksiyonunu kimin uyguladđđı (kendi veya ebeveyni), tıbbi takip periyodu (yıldı en az 3 kez ve dűzenli tıbbi kontrolden geçen hastalar veya daha az sıklıkta ve dűzensiz olarak takip olan hastalar), diyet programı (sabit diyet listesi veya karbonhidrat sayımı veya hiçbir programa uymayanlar), tanı anında DKA'da olup olmaması, tanı aldıktan sonra DKA nedeniyle hastaneye yatış sayısı, hipoglisemi sıklıęđ (ayda űden fazla veya ayda 1-3 arası veya ayda birden az olanlar) ve HbA1c dűzeyi baz alınarak oluşturulan metabolik kontrol dűzeyi idi. Bu her bir değişken tűm KİNDL alt boyutları ile karşılaştırıldı.

### 3.4 İSTATİSTİKİ YÖNTEMLER

Veriler ortalama  $\pm$  standart sapma (SD) olarak ifade edildi. Tüm verilerin tanımlayıcı ve sıklık analizleri ile beraber tek-örnek Kolmogorov-Smirnov testi ile normal dağılım analizleri yapıldı. Normal dağılım gösteren sayısal verilerin karşılaştırmaları için Student's t testi veya tek yönlü varyans analizi (ANOVA) uygulandı. Normal dağılım göstermeyen verilerde ise non-parametrik Mann-Whitney U veya Kruskal-Wallis testleri kullanıldı. ANOVA'da gruplar arası fark saptandığında farkı yaratan grubun tespiti için post hoc testler olarak Scheffe ve Tukey testleri uygulandı. Kruskal-Wallis testinde gruplar arası fark saptandığında Mann-Whitney U testi ile grupların ikili karşılaştırması yoluyla fark yaratan grup belirlendi. Kategorik verilerin karşılaştırılması için ki-kare veya Fisher'in ki-kare-testleri uygulandı. Yaşam kalitesini etkileyen olası faktörler ile yaşam kalitesi skorlarının ilişkisi Pearson veya Spearman korelasyon testleri ile incelendi. Bu faktörlerin yaşam kalitesine olan toplu etkisini saptamak için çoklu regresyon analizleri uygulandı. Araştırmada önemlilik düzeyi  $p < 0.05$  olarak alındı.

#### 4. BULGULAR

Tip 1 DM'li 133 hasta ile her hastaya denk gelecek şekilde aynı cins ve aynı yaştan, benzer sosyoekonomik düzeydeki 133 sağlıklı çocuk dâhil edildi. Çalışmaya alınan hastaların genel özellikleri ve komplikasyon durumları Tablo 6'da verilmiştir.

**Tablo 6. Hastaların genel tanıtıcı özellikleri ve komplikasyon durumları**

	Hasta (n=133)
<b>Yaş (yıl)</b>	12,51±2,77
<b>Diyabet süresi (yıl)</b>	4,32±2,72
<b>HbA1C (%)</b>	9,08±2,00
<b>Aşikar Nefropati (n)</b>	0
Mikroalbüminüri	7
<b>Aşikar Nöropati (n)</b>	0
EMG'de sinir iletim hızında yavaşlama	3
<b>Retinopati (n)</b>	0

#### 4.1. HASTA VE KONTROL GRUBUN SOSYO-DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

Çalışmamızda hasta gruplarda yaş ortalaması 12,51±2,77 iken, kontrol grubunda 12,46±2,82 dir. Çocuk ve Ergenler olarak ayrıldığında 6-11 yaş arası 46'sar (%35) çocuk, 12-17 yaş arası 87'ser (%65) ergen bulunmaktadır. Hasta ve kontrol grubunda 62'ser (%46) erkek, 71'er (%54) kız yer almaktadır.

Hastalar ve kontrol grupları yaşadıkları yerlere göre kıyaslandığında İlkadım, Atakum ve Canik gibi merkez ilçelerde yaşayan 67'ser (%50) çocuk bulunmaktadır. Nüfusu 150 binin üzerinde olan Bafra ve Çarşamba ilçelerinde 30'ar (%23) ve küçük ilçeler diye sınıflandırılan diğer ilçelerden 36'sar (%27) çocuk yer almaktadır.

grubunda ise kardeşi olmayan 11 (%8), 1 kardeşi olan 64 (%48), 2 kardeşi olan 39 (%30) ve 3 ve 3'den fazla kardeşi olan 19 (%14) çocuk yer almaktadır (Tablo 7).

**Tablo 7: Tip 1 DM'li Hasta ve Kontrol Grubunun Sosyo-demografik özellikleri**

	Hasta (n=133)	Kontrol (n=133)
<b>Yaş (yıl)</b>	12,51±2,77	12,46±2,82
Çocuk (6-11 Yaş)	46(%35)	46 (%35)
Ergen (12-17 Yaş)	87 (%65)	87 (%65)
<b>Cinsiyet</b>		
Erkek	62 (%46)	62 (%46)
Kız	71 (%54)	71 (%54)
<b>İlçeler</b>		
Merkez İlçeler (Atakum, İlkadım, Canik)	67 (%50)	67 (%50)
Büyük İlçeler ( Bafra, Çarşamba)	30 (%23)	30 (%23)
Küçük İlçeler (Diğerleri..)	36 (%27)	36 (%27)
<b>Kardeş Sayısı</b>		
0	15 (%11)	11 (%8)
1	54 (%41)	64 (%48)
2	44 (%33)	39 (%30)
3 ve 3'den fazla	20 (%15)	19 (%14)

#### 4.2. TİP 1 DM'Lİ ÇOCUKLARIN HASTALIĞA AİT ÖZELLİKLERİ

Çalışmadaki hasta grubun hastalıklarına ait özellikleri, hasta veri formundaki bilgiler ışığında aşağıdaki gibi bulunmuştur. Tüm hastaların ortalama diyabet süresi 4,32±2,72 idi.

Hastalar insülin kullanım şekillerine göre incelendiğinde sadece 2 (%1,5) hasta dışında geri kalan 131 (%98,5) hasta çoklu insülin enjeksiyonu kullanmakta idi. İnsülin uygulayana göre sınıflandırdığımızda ise; kendisi uygulayan hasta sayısı 107

(%81) iken, anne-babası uygulayan hasta sayısı 24 (%19) bulunmuştur. Hastalarımızdan düzenli doktor kontrolüne giden 112 (%85), gitmeyen 21 (%15) hasta vardı.

Hastaları diyet programlarına göre incelediğimizde; 62 (%47) hasta sabit bir diyet listesine uyarken, 49 (%37) hasta karbonhidrat sayımı yapıyor. Hastaların 22'si (%16) ise herhangi bir programa uymuyordu (Tablo 8).

**Tablo 8: Tip 1 DM'li Hastaların Klinik Özellikleri-1**

	Hasta (n=133)
<b>Diyabet süresi (yıl)</b>	4,32±2,72
<b>İnsülin kullanım şekli</b>	
Çoklu enjeksiyon	131 (%98,5)
Pompa	2 (%1,5)
<b>İnsülin enjeksiyonunu uygulayan</b>	
Kendisi	107 (%81)
Ebeveyn	24 (%19)
<b>Medikal takip</b>	
Düzenli	112 (%85)
Düzensiz	21 (%15)
<b>Beslenme planı</b>	
Sabit	62 (%47)
Esnek (Karbonhidrat Sayımı)	49 (%37)
Düzensiz	22 (%16)

Çalışmamızda hastaları tanı anında DKA'da olmalarına göre baktığımızda 48 (%36) hasta tanı anında DKA'da, 85 (%64) hasta ise tanı anında DKA'da değildi. Tanı aldıktan sonra DKA ile hastaneye yatış sayısına göre baktığımızda ise 102 (%77) hasta tekrar komaya girmemiş iken, 21 (%16) hasta bir kez, 10 (%7) hasta ise iki kez tekrar komaya girmişti. İki'den fazla sayıda yatan hasta yoktu.

Bir diğer komplikasyon hipoglisemi sıklığına baktığımızda hastalarımızda; 59 (%44) hasta ayda 3'den fazla hipoglisemi yaşarken, 46 (%35) hasta ayda 1-3 kez hipoglisemi yaşıyordu. Hastaların 28'i (%21) ise ayda birden az atak yaşıyordu.

Hastaların 3 aylık takiplerde bakılan HbA1c düzeylerine göre metabolik kontrol düzeyleri iyi, orta ve kötü olarak sınıflandırıldı. Hastaların HbA1c düzeyleri ortalaması % 9,08±2,00 idi. Buna göre 36 (%27) hastanın HbA1c düzeyi 7,5% nin altında iyi, 34 (%26) hastanın HbA1c düzeyi %7,5 ile %9 arasında orta ve 63 (%47) hastanın HbA1c düzeyi %9'un üzerinde ve kötüydü (Tablo 9).

**Tablo 9: Tip 1 DM'li Hastaların Klinik Özellikleri-2**

	Hasta (n=133)
<b>DKA ile başvuru</b>	
Evet	48 (%36)
Hayır	85 (%64)
<b>Tamı aldıktan sonra DKA ile hastaneye yatış</b>	
0	102 (%77)
1	21 (%16)
2	10 (%7)
<b>Hipoglisemi sıklığı</b>	
>3/ay	59 (%44)
1-3/ay	46 (%35)
<1/ay	28 (%21)
<b>Son HbA1c düzeyi</b>	
İyi (HbA1C<7,5%)	36 (%27)
Orta (7,5%<HbA1c<9%)	34 (%26)
Kötü (HbA1c>9%)	63 (%47)

### 4.3 HASTA VE KONTROL GRUPLARININ YAŞAM KALİTESİ SKORLARININ KARŞILAŞTIRMASI

Çalışmada uygulanan KINDL anketlerinin Cronbach alfa geçerlilik-güvenilirlik katsayısı hasta grup için 0,87, kontrol grup için 0,84 idi. Bu değerler >0,8 olup uygulanan anketlerin çalışma grupları için geçerli ve güvenilir olduğunu gösterdi. Hasta ve kontrol gruplarının toplam yaşam kalitesi ve bunun altı alt boyutuna ilişkin karşılaştırma verileri Tablo 10'da sunuldu. Hasta grubunun toplam yaşam kalitesi skoru kontrol grubuna göre düşük bulundu ( $p=0,04$ ). Yaşam kalitesinin alt boyutları karşılaştırıldığında, diyabetli çocukların bedensel iyilik, duygusal iyilik ve özsaygı puanlarının önemli olarak düşük olduğu, ancak aile, arkadaş ve okul alt boyutlarında iki grup arasında istatistiksel olarak önemli bir farklılık olmadığı saptandı.

**Tablo 10: Hasta ve kontrol gruplarının KINDL skorlarına göre yaşam kalitelerinin karşılaştırması**

Yaşam Kalitesi Alt Boyu	Hasta Grubu (n: 133)	Kontrol Grubu (n: 133)	p
Bedensel iyilik	70,3±13,7	74,9±13,1	0,008
Duygusal iyilik	74,1±11,7	77,0±13,7	0,03
Özsaygı	71,4±13,7	76,7±13,9	0,003
Aile	81,3±12,4	81,5±13,5	0,8
Arkadaş	78,6±13,7	79,2±13,2	0,8
Okul	74,5±14,0	73,7±13,3	0,5
Toplam Yaşam Kalitesi	75,0±8,7	77,2±9,8	0,04

Hasta ve kontrol grupları yaş gruplarına göre çocuk ve ergenler olarak karşılaştırıldı (Tablo 11 ve 12). Çocuk yaş grubunda (6-11 yaş) özsaygı skoru hasta gruba göre anlamlı şekilde düşük bulundu ( $p=0,004$ ). Çocuk yaş grubunda bedensel iyilik ve duygusal iyilik skorları kontrol gruba göre düşük olduğu, ancak istatistiksel olarak önemli olmadığı saptandı.

**Tablo 11: Çocuk Yaş Grubunda (6-11 Yaş) Hasta ve Kontrol Gruplarının KINDL skorlarına göre yaşam kalitelerinin karşılaştırması**

Yaşam Kalitesi Alt Boyu	Çocuk (6-11yaş) Hasta Grubu (n=46)	Çocuk (6-11yaş) Kontrol Grubu (n=46)	p
Bedensel iyilik	70,9±16,0	76,0±12,4	0,1
Duygusal iyilik	76,7±10,8	79,3±13,7	0,2
Özsaygı	72,6±13,1	80,6±11,7	<b>0,004</b>
Aile	83,2±11,0	83,9±9,5	0,9
Arkadaş	84,4±12,1	84,0±11,2	0,6
Okul	78,3±12,3	77,1±11,4	0,5
Toplam Yaşam Kalitesi	77,7±8,1	80,1±8,2	0,1

Ergen yaş grubunda ise bedensel iyilik skoru kontrol ergenlere göre istatistiksel olarak önemli şekilde düşük bulundu. Duygusal iyilik ve özsaygı skorları kontrol gruba göre düşük olduğu, ancak istatistiksel olarak önemli olmadığı saptandı.



**Tablo 12: Ergen Yaş Grubunda (12-17 Yaş) Hasta ve Kontrol Gruplarının KINDL skorlarına göre yaşam kalitelerinin karşılaştırması**

<b>Yaşam Kalitesi Alt Boyu</b>	<b>Ergen(12-17yaş) Hasta Grubu (n=87)</b>	<b>Ergen (12-17yaş) Kontrol Grubu (n=87)</b>	<b>p</b>
Bedensel iyilik	70,0±12,5	74,3±12,6	<b>0,02</b>
Duygusal iyilik	72,7±11,9	75,8±14,2	0,08
Özsaygı	70,7±14,0	74,7±14,6	0,1
Aile	80,3±13,1	80,3±14,6	0,7
Arkadaş	75,6±13,6	76,7±13,6	0,8
Okul	72,5±14,5	71,8±13,9	0,7
Toplam Yaşam Kalitesi	73,6±8,8	75,6±10,2	0,2

#### **4.4 TİP 1 DM'Lİ ÇOCUKLARIN SOSYO-DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİNE GÖRE YAŞAM KALİTESİ SKORLARININ KARŞILAŞTIRILMASI**

Tip 1 DM'li hastaların cinsiyet gruplarına göre yaşam kaliteleri karşılaştırıldı (Tablo 13). Buna göre kızlarda bedensel iyilik skorunun erkeklere göre düşük olduğu fakat istatistiksel olarak önemli olmadığı saptandı.

**Tablo 13. Tip 1 DM'li Çocukların Cinsiyetine göre KINDL yaşam kalitesi skorlarının karşılaştırması**

<b>Yaşam Kalitesi Alt Boyu</b>	<b>Erkek Hasta Grubu (n=62)</b>	<b>Kız Hasta Grubu (n=71)</b>	<b>p</b>
Bedensel iyilik	72,7±13,3	68,2±13,8	0,08
Duygusal iyilik	74,9±11,4	73,4±11,9	0,4
Özsaygı	71,5±13,9	71,2±13,6	0,8
Aile	82,6±11,5	80,1±13,1	0,2
Arkadaş	80,1±12,1	77,3±14,9	0,4
Okul	73,5±13,7	75,3±14,1	0,3
Toplam Yaşam Kalitesi	75,9±8,3	74,3±9,1	0,2

Hastaların yaşam kalitesi yaş gruplarına göre karşılaştırıldı (Tablo 14). Ergen diyabetlilerin çocuk olanlara göre toplam yaşam kalitesi skoru düşük saptandı ( $p=0.01$ ). Bu fark okul ve arkadaş alt boyut puanlarının önemli derecede düşük olmasından kaynaklanıyordu. Diğer boyutlarda iki yaş grubu arasında istatistiksel olarak önemli bir farklılık saptanmadı. Kontrol grubun da yaşam kalitesi yaş gruplarına göre karşılaştırıldı (Tablo 15). Kontrol grubunda da ergenlerin okul ve arkadaş yaşam kalitesi skorları çocuklara göre önemli derecede düşük saptandı.

**Tablo 14. Tip 1 DM'li Çocukların Yaş gruplarına göre KINDL yaşam kalitesi skorlarının karşılaştırması**

Yaşam Kalitesi Alt Boyu	Çocuk Hasta Grubu (n=46)	Ergen Hasta Grubu (n=87)	p
Bedensel iyilik	70,9±16,0	70,0±12,4	0,2
Duygusal iyilik	76,6±10,8	72,7±11,9	0,1
Özsaygı	72,6±13,1	70,6±14,0	0,5
Aile	83,2±10,9	80,2±13,0	0,3
Arkadaş	84,3±12,1	75,5±13,6	<b>0,001</b>
Okul	78,2±12,2	72,8±14,4	<b>0,02</b>
Toplam Yaşam Kalitesi	77,7±8,1	73,6±8,8	<b>0,01</b>

**Tablo 15. Kontrol Grubun Yaş gruplarına göre KINDL yaşam kalitesi skorlarının karşılaştırması**

Yaşam Kalitesi Alt Boyu	Çocuk Kontrol Grubu (n=46)	Ergen Kontrol Grubu (n=87)	p
Bedensel iyilik	76,0±14,1	74,3±12,1	0,5
Duygusal iyilik	79,3±12,3	75,7±14,2	0,2
Özsaygı	80,6±11,7	77,6±14,6	0,3
Aile	83,8±9,5	80,2±14,5	0,4
Arkadaş	84,0±11,1	76,6±13,6	<b>0,002</b>
Okul	77,0±11,3	71,8±14,0	<b>0,03</b>
Toplam Yaşam Kalitesi	80,1±8,2	75,6±10,1	<b>0,01</b>

Merkez ilçeler (Atakum, İlkadım, Canik), nüfusu 150 binden büyük ilçeler (Bafra, Çarşamba) ve diğer küçük ilçeler olmak üzere üç kategoriye ayrılarak hastaların yaşam kaliteleri karşılaştırıldı. Tüm KINDL alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı ( $p>0,05$ ) (Tablo 16).

**Tablo 16. Tip 1 DM’li Çocukların İlçelere göre KINDL yaşam kalitesi skorlarının karşılaştırması**

Yaşam Kalitesi Alt Boyutları	Merkez ilçeler Hasta Grubu (n=67)	Büyük ilçeler Hasta Grubu (n=30)	Küçük ilçeler Hasta Grubu (n=36)	p
Toplam Yaşam Kalitesi	75,6±8,3	74,6±10,5	74,3±8,2	0,6
Bedensel iyilik	71,9±12,7	70,2±15,1	67,5±14,2	0,3
Duygusal iyilik	74,6±10,9	74,6±12,8	72,6±12,1	0,7
Özsaygı	72,6±12,8	71,4±15,7	69,0±13,6	0,6
Aile	81,0±12,7	79,9±13,9	83,1±10,4	0,6
Arkadaş	79,2±14,9	77,2±13,0	78,6±11,5	0,6
Okul	74,1±14,6	75,0±13,2	74,8±13,6	0,9

#### 4.5. TİP 1 DM’LU ÇOCUKLARIN HASTALIĞA AİT ÖZELLİKLERİNE GÖRE ÇOCUK YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ (KINDL) ALT BOYUT VERİLERİNİN İNCELENMESİ

Tip 1 DM’li hastalar insülin kullanım şekillerine göre çoklu insülin enjeksiyonu yapanlar ve insülin pompası kullananlar olarak ikiye ayrıldı. İnsülin pompası kullanan hastaların toplam yaşam kalitesi skoru (87,5±4,9), kullanmayanlara göre (75,0±8,7) yüksek saptandı. Fakat insülin pompası kullanan hasta sayısı sadece iki olduğundan istatistiksel veri elde edilemedi.

Hastaların 107’si insülin enjeksiyonunu kendisi, 24 hastanın enjeksiyonunu ise ebeveynleri enjekte ediyordu. Bu iki grubun yaşam kaliteleri tüm alt boyutlarda karşılaştırıldı. Toplam yaşam kalitesi: insülin iğnesini kendi yapanlarda; (n=107) 74,64±9,06 ve insülin iğnesini ebeveyni yapanlarda; (n=24) 76,80±7,30, (p>0,05) idi. İstatistiksel olarak önemsizdi.

Hastalar tıbbi takiplerini düzenli veya düzensiz yapanlara göre sınıflandırıldı. Bu iki grubun yaşam kaliteleri karşılaştırıldı. Yaşam kalitesinde her iki grup için istatistiksel olarak önemli fark bulunamadı (Tablo 17).

**Tablo 17. Tıbbi Takip Düzenine göre KINDL yaşam kalitesi skorlarının karşılaştırması**

Yaşam Kalitesi Alt Boyutları	Düzenli tıbbi takip* (n=112)	Düzensiz takip** (n=21)	p
Bedensel iyilik	70,3±13,6	70,0±14,4	0,9
Duygusal iyilik	73,6±12,1	76,8±14,0	0,2
Özsaygı	70,9±10,8	73,4±12,5	0,5
Aile	81,2±12,0	81,7±14,4	0,9
Arkadaş	77,8±11,5	82,5±14,4	0,2
Okul	74,7±11,3	73,1±11,5	0,4
Toplam Yaşam Kalitesi	74,8±9,1	76,2±6,2	0,4

\*Yılda en az 3 kez ve düzenli tıbbi kontrolden geçen hastalar,

\*\* Daha az sıklıkta ve düzensiz olarak takip olan hastalar

Tip 1 DM’li hastalar bir grubu klasik rejim olarak sabit diyet listesine uyuyor veya yeni anlayış olarak karbonhidrat sayımı yapıyorlardı. Bir diğer grupta hiçbir plana uymuyordu. Bu üç grubun tüm alt boyutlarda yaşam kaliteleri karşılaştırıldı. Toplam yaşam kalitesi: sabit diyet listesine uyanlarda (n=62) 75,19±8,82, karbonhidrat sayımı yapanlarda 75,73±9,18 (n=49) ve hiçbir plana uymayanlarda (n=22) 73,09±7,75, (p>0,05). Tüm yaşam kalitesinde istatistiksel olarak önemli fark bulunmadı.

Hastaların tanı anında DKA’da olup olmaması yaşam kalitelerinin tüm alt gruplarıyla karşılaştırıldı. Toplam yaşam kalitesi: Tanı anında DKA’da olanlarda (n=48); 74,92±8,81, tanı anında DKA’da olmayanlarda (n=85); 75,12±8,80, p>0,05 idi. Tüm yaşam kaliteleri ve diğer tüm KINDL alt boyutlarında istatistiksel olarak önemli fark bulunamadı.

Hastaların tanı aldıktan sonra tekrar DKA nedeniyle hastaneye yatış sayısı ile yaşam kaliteleri karşılaştırıldı. Tanı aldıktan sonra DKA geçirmeyenler (n=102), tanı aldıktan sonra bir kez DKA geçirenler ve tanı aldıktan sonra iki kez DKA geçirmeyenler olmak üzere üç gruba ayrıldı. Çalışmamızda ikiden fazla DKA geçiren hasta yoktu. Karşılaştırma sonrası DKA sayısı bedensel iyilik skorunu istatistiksel olarak önemli şekilde azaltıyordu (p=0,02). Özsaygı skorunu da benzer şekilde azaltıyordu. Arkadaş, okul ve aile skorları ise DKA sayısı ile doğru orantılı artıyordu. Ancak, arkadaş skoru istatistiksel olarak önemli idi (p=0,01). Diğer yaşam kalitesi skorunda istatistiksel olarak önemli farklılık saptanmadı (Tablo 18).

**Tablo 18. DKA Sayısına Göre KINDL yaşam kalitesi skorlarının karşılaştırması**

Yaşam Kalitesi Alt Boyutları	Tekrar DKA Geçirmeyen Hasta Grubu (n=102)	Bir kez DKA Geçiren Hasta Grubu (n=21)	İki kez DKA Geçiren Hasta Grubu (n=10)	p
Bedensel iyilik	71,9±12,6	68,8±12,2	57,0±20,2*	<b>0,02</b>
Duygusal iyilik	74,1±11,4	74,2±8,9	73,8±18,9	0,8
Özsaygı	71,8±13,1	71,7±12,0	65,4±21,0	0,5
Aile	81,0±12,2	79,7±13,4	87,6±11,3	0,1
Arkadaş	78,6±13,6	74,5±12,0	87,0±15,0**	<b>0,01</b>
Okul	74,5±13,9	72,0±14,4	79,8±12,9	0,3
Toplam Yaşam Kalitesi	75,3±8,8	73,5±7,4	75,1±11,2	0,4

\*İstatistiksel olarak önemli şekilde diğer gruplardan düşük yaşam kalitesi skoru

\*\*İstatistiksel olarak önemli şekilde diğer gruplardan yüksek yaşam kalitesi skoru

Hastaların hipoglisemiye girme sıklıkları; ayda 3'den fazla, ayda 1-3 arasında geçirenler ve ayda birden az geçirenler olmak üzere üç gruba ayrıldı ve KINDL alt grupları ile karşılaştırıldı. Buna göre toplam yaşam kalitesi: ayda 3'den fazla hipoglisemi geçirenlerde (n=59); 76,07±10,15, ayda 1-3 arasında geçirenlerde (n=46); 73,20±7,82, ayda birden az geçirenlerde (n=28); 75,93±6,64, p>0,05 idi. Yaşam kalitesi hipoglisemi sıklığı ile istatistiksel olarak önem ifade etmiyordu.

Hastalar HbA1C düzeylerine göre iyi, orta ve kötü metabolik kontrollü olarak üç gruba ayrıldı. HbA1c düzeyi %7,5'in altında olanlar iyi, %7,5 ile %9 arasında olanlar orta %9'un üzerinde olanlar kötü metabolik kontrollü olarak sınıflandırıldı. Bu üç grup KINDL alt boyutlarıyla karşılaştırıldı. Buna göre metabolik düzey yaşam kalitesini istatistiksel olarak önemli şekilde etkilemiyordu (tablo 19).

**Tablo 19. Metabolik Kontrol Düzeyine Göre KINDL yaşam kalitesi skorlarının karşılaştırması**

Yaşam Kalitesi Alt Boyutları	İyi Metabolik Kontrollü Hasta Grubu (n=36)	Orta Metabolik Kontrollü Hasta Grubu (n=34)	Kötü Metabolik Kontrollü Hasta Grubu	p
Bedensel iyilik	72,8±14,2	67,7±17,5	70,2±10,8	0,3
Duygusal iyilik	76,5±9,9	75,5±12,3	72,0±12,0	0,3
Özsaygı	74,8±12,8	70,4±15,2	69,9±13,2	0,3
Aile	83,5±11,5	81,8±12,1	79,7±13,0	0,3
Arkadaş	81,8±11,3	79,0±15,5	76,5±13,7	0,2
Okul	75,8±13,0	75,1±13,6	73,4±14,8	0,7
Toplam Yaşam	77,5±8,6	74,9±9,0	73,6±8,5	0,2

#### 4.6. KORELASYON ANALİZİ

Tip 1 DM'li hastaların toplam yaşam kaliteleri ve KINDL alt boyutları, yaşam kalitesini etkileyebilecek olan yaş, cinsiyet, DM süresi (tanı aldıktan sonra geçen süre), DKA sayısı (tanı aldıktan sonra DKA nedeniyle hastaneye yatış sayısı), HbA1c düzeyi ve hipoglisemi sıklığı Pearson korelasyon analizi ile korele edildi. Buna göre Toplam yaşam kalitesi ( $r=-0,258$ ,  $p<0,01$ ), Okul ( $r=-0,249$ ,  $p<0,01$ ) ve Arkadaş ( $r=-0,282$ ,  $p<0,01$ ) alt boyutları, hastanın yaşı ile önemli şekilde negatif korelasyon gösterdi. Aile alt boyutu ( $r=-0,211$ ,  $p<0,05$ ) ise DM süresi ile negatif korelasyon gösterdi. Bedensel iyilik alt boyutu, DKA sayısı ( $r=-0,218$ ,  $p<0,05$ ) ve hipoglisemi sayısı ( $r=-0,174$ ,  $p<0,05$ ) ile negatif korele idi (Tablo 20). Kontrol grubun da yaşam kalitesini etkileyebilecek yaş

ve cinsiyet faktörleri Pearson korelasyon analizi ile korele edildi. Buna göre kontrol grubun Toplam yaşam kalitesi ( $r=-0,257$ ,  $p<0,01$ ), Okul ( $r=-0,279$ ,  $p<0,01$ ), Arkadaş ( $r=-0,294$ ,  $p<0,01$ ), Duygusal iyilik ( $r=-0,188$ ,  $p<0,05$ ) ve Özsaygı ( $r=-0,181$ ,  $p<0,05$ ) alt boyutları kontrol grubun yaşı ile negatif korelasyon gösterdi.

**Tablo 20. Tip 1 DM’li Hastalarda KINDL alt boyutları ile bazı değişkenlerin korelasyon analizi**  
(\*  $p<0,05$  düzeyinde istatistiksel olarak önemli, \*\*  $p<0,01$  düzeyinde istatistiksel olarak önemli)

Korelasyon (Pearson)		Cinsiyet	Yaş	DM Süresi	DKA Sayısı	HbA1c Düzeyi	Hipoglisemi Sıklığı
Bedensel İyilik	R	-,150	-,152	-,022	-,218*	-,131	-,160
	P	,085	,080	,798	,012	,132	,056
Duygusal İyilik	R	-,075	-,164	-,014	,040	-,143	-,087
	P	,394	,060	,872	,651	,100	,318
Özsaygı	R	,014	-,112	,033	-,062	-,073	-,088
	P	,872	,198	,703	,475	,402	,313
Aile	R	,093	-,107	-,211*	,081	-,170	-,019
	P	,286	,222	,015	,354	,050	,833
Arkadaş	R	,071	-,282**	-,016	,026	-,165	,002
	P	,417	,001	,859	,769	,058	,985
Okul	R	,083	-,249**	-,028	,019	-,056	,037
	P	,342	,004	,751	,830	,523	,671
Toplam YK	R	-,106	-,258**	-,020	-,053	-,167	-,059
	P	,224	,003	,817	,547	,054	,499



**Tablo 21. Kontrol Grubunda KINDL alt boyutları ile bazı değişkenlerin korelasyon analizi**  
 (\*.  $p < 0,05$  düzeyinde istatistiksel olarak önemli, \*\*.  $p < 0,01$  düzeyinde istatistiksel olarak önemli)

Korelasyon (Pearson)		Cinsiyet	Yaş
Bedensel İyilik	R	,127	-,125
	P	,146	,150
Duygusal İyilik	R	-,088	-,188*
	P	,313	,030
Özsaygı	R	,160	-,181*
	P	,075	,037
Aile	R	,065	-,053
	P	,459	,544
Arkadaş	R	,086	-,294**
	P	,324	,001
Okul	R	,022	-,279**
	P	,800	,001
Toplam YK	R	,099	-,257**
	P	,255	,003

#### 4.7. REGRESYON ANALİZİ

Yaşam kalitesini etkileyebilecek olan altı faktör (yaş, cinsiyet, DM süresi, DKA sayısı, HbA1c düzeyi ve hipoglisemi sıklığı) KINDL alt boyutları ile çoklu regresyon analizine sokuldu. Buna göre Toplam yaşam kalitesi bu altı faktörden anlamlı şekilde etkileniyordu ( $r^2=0,095$ ,  $p=0,046$ ). Fakat sadece yaş faktörü istatistiksel olarak anlamlıydı ( $\beta=-0,218$ ,  $p=0,014$ ). Bedensel iyilik alt boyutu bu altı faktörden anlamlı şekilde etkileniyordu ( $r^2=0,15$ ,  $p=0,02$ ). Yani bu altı faktör bedensel iyilik yaşam kalitesi skorunun %15'ini etkiliyordu. Bu faktörlerden de en etkili faktörler DKA sayısı ( $\beta=-0,281$ ,  $p=0,01$ ) ve hipoglisemi sıklığı ( $\beta=-0,181$ ,  $p=0,026$ ) idi. Aile alt boyutu da bu altı faktörden anlamlı etkileniyordu ( $r^2=0,12$ ,  $p=0,017$ ). Bu faktörlerden anlamlı olanlar; DM süresi ( $\beta=-0,0209$ ,  $p=0,022$ ), DKA sayısı ( $\beta=-0,190$ ,  $p=0,033$ ), HbA1c düzeyi ( $\beta=-0,184$ ,  $p=0,039$ ) idi. Duygusal iyilik, Özsaygı, Okul ve Arkadaş KINDL alt boyutları çoklu regresyon analizine göre istatistiksel olarak bu altı faktörden etkilenmiyorlardı ( $p>0,05$ ).

## 5. TARTIŞMA

Bu çalışmadaki amacımız; tip 1 diyabetli hastaların yaşam kalitelerini tüm alt boyutları ile incelemek ve sosyoekonomik olarak benzer sağlıklı çocuklarla kıyaslayarak tip 1 diyabetin hastaların yaşam kalitesi üzerine olan etkisini değerlendirmektir.

Tip 1 diyabetli hastalar ile sağlıklı çocukları karşılaştıran yapılmış çok sayıda çalışma vardır. Bu çalışmalarda tahmin edildiği gibi sağlıklı çocukların yaşam kalitelerinin daha iyi olduğu çalışmalar çoğunluktadır (52,53,54,55). Wee ve ark. (56) yaptığı bir çalışmada tip 1 diyabetli çocukların yaşam kalitelerinin daha iyi olduğunu gösterse de muhtemelen hasta sayısının 30, kontrol grubunun ise 39 kişi olması nedeniyle literatürle uyumlu değildi. Az sayıda bazı çalışmada ise tip 1 diyabetin yaşam kalitesi üzerine etkisi olmadığı ileri sürülmüştür 57-58. Ausili ve ark. Child Health Questionnaire Parent Form 50 (CHQ PF50) yi kullanarak 33 hasta ve 50 sağlıklı çocukta yaşam kalitesini değerlendirmiş ve hasta çocukların sağlıklılara göre daha düşük yaşam kalitesi olduğunu saptamışlardı (52). Kalyva ve ark. 117 hasta ve 128 sağlıklı çocukta yaptıkları çalışmada hastaların Toplam yaşam kalitesi, bedensel, duygusal ve okul alt boyutlarında sağlıklılara göre düşük yaşam kalitesi olduğunu bulmuşlardı (54). Benzer şekilde ülkemizde Baş ve ark. tarafından 61 hasta ve 57 kontrol ile yapılan çalışmada da hastalar genel sağlık kalitesi, duygusal iyilik ve yaşam gücü alt boyutlarında kontrol grubuna göre düşük yaşam kalitesi olduğunu göstermişlerdi (55). Fakat tüm bu çalışmalarda hastalık dışında hasta ve kontrol grubunu etkileyebilecek çevresel faktörler göz ardı edilmişti. Çünkü hasta ve kontrol grupları birbirinden tamamen bağımsızdı.

Çevresel faktörlerin ve sosyoekonomik koşulların yaşam kalitesi üzerindeki etkisi yadsınamaz bir gerçekliktir (51). Bu bağlamda çalışmamızın güçlü yanlarından biri hasta ve kontrol grubunu sosyal çevre açısından çok iyi eşleştirmiş olmamızdır. Biz bu çalışmayı diyabetli çocukların okullarına giderek gerçekleştirdik ve kontrol grubunu aynı sınıftaki arkadaşları arasından oluşturduk. Diyabetli çocuğun sıra arkadaşının yaşı ve cinsiyeti birebir uyumlu ise kontrol grubuna aldık, değilse en uygun sınıf arkadaşını seçtik. Böylece sosyal çevre faktörü en aza indirgenerek hastalığın yaşam kalitesi

üzerine olan etkilerini değerlendirmek istedik. Çalışmamızda; toplam yaşam kalitesi, bedensel iyilik, duygusal iyilik ve özsaygı yaşam kalitesi skorlarının hasta çocuklarda kontrol grubuna göre düşük olduğunu saptadık. Bu da tip 1 DM hastalığının kişinin kendi ile ilgili yaşam kalitesi alt boyutlarını etkilediğini ortaya koyuyordu. Bu bağlamda; diyabetli çocukların bedensel ve ruhsal iyilik hali etkilenebileceğinden izleminde psikolojik destek gerekmektedir.

Çalışmamızda çocuk yaş grubundaki hasta ve kontrol grubunun karşılaştırılmasında özsaygı, bedensel iyilik, duygusal iyilik alt boyut skorları kontrol grupta daha yüksekti. Fakat, sadece özsaygı skoru istatistiksel olarak önemli düzeyde farklıydı. Bunun sebebi çocuk yaş grubundaki hasta sayısının yetersiz olmasıydı. Ergenlerde ise hasta grubunda bedensel iyilik kontrol grubuna göre daha düşük olduğu saptandı. Verena ve ark. da 68 hasta ve 63 kontrol gruba yaptığı çalışmada ergen hastaların bedensel yaşam kalitesini daha düşük bulmuşlardır (57).

Tip 1 diyabetli hastaların demografik özellikleri ile karşılaştırdığımızda cinsiyetin yaşam kalitesini etkilemediğini bulduk. Her ne kadar kız hastaların yaşam kalitesi skorları erkeklerin skorlarına göre daha düşük olsa da istatistiksel olarak önemli değildi. Baş ve ark. yaptığı çalışmada da kız ve erkek yaşam kalitesi skoru arasında fark olmadığı bulmuşlardı (55). Hoey ve ark. 17 ülkede 2101 hasta ile yaptıkları çalışmada ergen kızların ergen erkeklere oranla daha düşük yaşam kalitesi olduğunu bulmuşlar. Çocuklarda cinsiyetler arasında fark olmadığını bulmuşlardır (59).

Çalışmamızda, ergenlerin çocuklara göre toplam yaşam kalitesi, arkadaş ve okul alt boyutlarında daha düşük yaşam kalitesi olduğunu bulduk. Bu da literatür ile uyumluydu. Graue ve ark. 115 hasta ve 291 sağlıklı çocukla yaptıkları çalışmada ergenlerin yaşam kalitesinin daha düşük olduğunu göstermişlerdi (60). Bunun gibi birçok çalışmada tip 1 diyabetli ergenlerin yaşam kalitesinin daha düşük olduğu bulunmuştur (52,54,57,59). Fakat bizim çalışmamızda kontrol grubundaki ergenlerin de çocuklara göre yaşam kalitesi skoru daha düşüktü. Bu nedenle ergenlerin çocuklara göre yaşam kalitesinin daha düşük olmasının sebebinin diyabet değil ergenliğin olduğu düşünülmüştür. Literatürde de ergenlik ve ergenliğin getirdiği stresin yaşam kalitesini düşürdüğü öne sürülmüştür (49).

Yeni tedavi anlayışı olarak insülin pompası gelişmiş ülkelerde daha yaygın kullanılmaktadır. Bu yeni tedavi anlayışının metabolik kontrol düzeyi ve yaşam kalitesi

üzerine olumlu etkileri birçok çalışmada gösterilmiştir (61,62). Godeffroy ve ark. tarafından 53 kız ve 64 erkek hasta ile yapılan çok merkezli bir çalışmada insülin pompası kullanmaya başlayan hastaların 6 aylık izleminde yaşam kalitelerinde anlamlı bir artış saptadılar (61). Weintrob ve ark. tarafından yapılan çalışmada insülin pompası ve çoklu insülin enjeksiyonu arasında yaşam kalitesi arasında fark olmadığını bulmuşlardır (63). Baş ve ark. ülkemizde yaptığı çalışmada bu iki grup arasında yaşam kalitesi arasında fark bulmuşlardır (55). Bizim çalışmamızda ise pompa kullanan çocukların bedensel iyilik, özsaygı ve okul alt boyutunda yaşam kalitesi skorları daha iyiydi. Buna bağlı olarak da toplam yaşam kalitesi daha yüksekti. Fakat insülin pompası kullanan hasta sayımız sadece iki hasta olduğundan istatistiksel veri elde edilemedi.

Yakın zamanda tip 1 diyabetli hastalarda yaygınlaşan karbonhidrat sayımı yapan hastalara daha özgür bir beslenme sunsa da çalışmamızda yaptığımız diyet çeşitliliği ile yaşam kalitesi arasında istatistiksel olarak önemli sonuç bulamadık. Bunda karbonhidrat sayımı yapan hastaların sayısının az olması bir etkendi. Laurenzi ve ark. yaptıkları bir çalışmada karbonhidrat sayımı yapan gençlerde yaşam kalitesinde anlamlı fark bulmuşlardır (64). Trento ve ark. yaptıkları çalışmada ise karbonhidrat sayımının hastaların yaşam kalitesini attırdığını bulmuşlardır (65).

Çalışmamızda tanı aldıktan sonra akut komplikasyonlardan biri olan diyabetik ketoasidoz (DKA) nedeniyle hastaneye yatış sayısı bir diğer parametrelerimizden birisiydi. Çalışmamızda DKA sayısı ile kıyaslandığında bedensel iyilik skorunda istatistiksel olarak önemli bir azalma vardı. Duygusal iyilik ve özsaygı skorunda da azalma olsa da istatistiksel önem göstermedi. Arkadaş alt boyut skorunda ise önemli bir artış görülüyordu. Benzer şekilde okul ve aile skorları da yüksekti fakat istatistiksel önem göstermedi. DKA oluşumu travma, enfeksiyon, kusma ve psikolojik bozukluklar gibi akut stres sonrası ortaya çıktığı düşünülürse bedensel iyilik skorunun etkilenmesi beklenebilirdi. Arkadaş skorunun istatistiksel olarak önemli olmakla beraber, okul ve aile skorlarının yüksek olması ise hastaneye yatan çocukların çevreden daha çok destek aldıklarını dolayısıyla toplumsal iyilik halinin daha iyi olduğunu göstermiştir. Hastaneye yatış öyküsü olan DKA sayısı ile yaşam kalitesini kıyaslayan çok az çalışma mevcuttur. Grey ve ark. 77 hasta ile yaptıkları bir çalışmada ketoasidoz sayısı ile ilgili istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır (66). Literatürde daha çok

hiperglisemi sayısı ile yaşam kalitesi kıyaslanmış. Kalyva ve ark. yaptıkları çalışmada hiperglisemi sayısının yaşam kalitesini düşürdüğünü savunmuşlardır (54).

Çalışmamızda metabolik kontrol HbA1c düzeyine göre sınıflandırıldı. Literatürle uyumlu olarak %7,5'in altı iyi kontrollü, %7,5-%9 arası orta, %9'un üzeri ise kötü metabolik kontrol olarak kabul edildi. Metabolik kontrol düzeyine göre yaşam kalitelerini kıyasladığımızda tüm gruplar arasında anlamlı bir fark bulamadık. Baş ve ark. ülkemizde yaptıkları çalışmada da HbA1c ile yaşam kaliteleri arasında fark yoktu (55). Graue ve ark. 115 hasta ile yaptıkları çalışmada da yaşam kaliteleri ile HbA1c arasında fark bulamamışlardı (60). Literatürde bir çok çalışmada da metabolik kontrol bozuldukça yaşam kalitesi skorunun düştüğünü savunmuşlardır (53,54,59,67). Fakat, çalışmamızda hastaların metabolik kontrol düzeyleri kötü olsa da aşikar komplikasyonu olan hastamız olmadığından yaşam kalitesi etkilenmedi.

Bir başka akut komplikasyon olan hipoglisemi ise akut komplikasyonların en sık olanıdır. Hipoglisemi sıklığı %17 olarak bildirilmiştir. Hipogliseminin sebepleri arasında ağır egzersiz, yetersiz kalori alımı, ishal ya da fazla insülin alımı sayılabilir. Çalışmamızda hipoglisemi sıklığı ayda kaç kez geçirdiklerine göre subjektif olarak hasta tarafından değerlendirilmişti. Buna göre yaşam kalitesi ile hipoglisemi arasında istatistiksel olarak önemli fark yoktu. Her ne kadar bizim çalışmamızda verilerin subjektif olması nedeniyle sonuçlar güvenilir olmasa da yapılan çalışmalarda hipogliseminin yaşam kalitesini etkilemediği savunulmuştur (54). Grey ve ark. yaptıkları çalışmada hipogliseminin kızlar üzerinde yaşam kalitesini etkilediği, erkeklerde fark olmadığını bulmuşlardır (66).

Çalışmamızda korelasyon analizi ile yaşam kalitesini en çok etkileyebilecek altı faktör (yaş, cinsiyet, DM süresi, DKA sayısı, HbA1c düzeyi ve hipoglisemi sıklığı) kıyaslandığında; yaş ilerledikçe arkadaş, okul ve toplam yaşam kalitesinin korele şekilde azaldığı saptandı. Fakat bu korelasyon diyabetle değil ergenlikle ilişkiliydi. Çünkü, aynı negatif korelasyon kontrol grubunda da mevcuttu. Mevcut çalışmaların çok büyük çoğunluğunda ergenliğin stres üzerine etkisi nedeniyle yaşam kalitesinin yaş ile negatif korele olduğu savunulmuştur (52,54,57,60). Bizim çalışmamızda da ergenliğin yaşam kalitesi üzerine olumsuz etkisi ortaya konmuştur. Diyabet süresi de hastaların yaşam kalitesini etkileyen en önemli faktörlerden; özellikle komplikasyon

gelişimi, tedavi şekli, düzenli doktor kontrolü ve beslenme problemleri hastaların yaşam kalitelerini etkileyebilmektedir. Bizim çalışmamızda da diyabet süresi ve tüm alt gruplar yaşam kalitesi ile negatif korele olsa da aile alt boyutu istatistiksel olarak anlamlı olan tek negatif korelasyondur. Graue ve ark. (60) yaptıkları çalışmada ebeveynlerin koruyucu, kontrolcü ve kollayıcı yapısının yaşam kalitesi üzerine olumlu etkisi olduğu savunulmuştur. Bizim çalışmamızda olduğu gibi diyabet süresi arttıkça bu yapıdaki azalma yaşam kalitesini düşürecektir. Çalışmamızda bir diğer istatistiksel olarak anlamlı korelasyon ise DKA sayısı ve bedensel iyilik arasındaydı. Kalyva ve ark. (54) ve Ausili ve ark. (52) yaptıkları çalışmalarda hiperglisemi sayısının yaşam kalitesini etkilediğini savunular. Biz çalışmamızda hiperglisemi yerine DKA sayısı kullandık. Hiperglisemi daha subjektif bir parametre olsa da DKA nedeniyle yatan hasta sayımız az olduğundan bu verinin gücü daha düşüktür.

Çalışmamızda ek olarak yukarıda korelasyonlarını değerlendirdiğimiz bu altı faktörün yaşam kalitesine olan etkisi için çoklu regresyon analizi kullandık. Toplam yaşam kalitesi, bedensel iyilik ve aile alt boyutları istatistiksel olarak anlamlı idi. Fakat, destinasyon katsayıları çok yüksek değildi. Toplam yaşam kalitesi %9,5, bedensel iyilik %15 ,aile alt boyutu %12 etkileniyordu. Diğer alt boyutların bu altı faktörden etkilenimi anlamlı değildi. Kalyva ve ark. (54) genel sağlık yaşam kalitesinin bu faktörlerden etkilenme oranını %23, diyabet spesifik yaşam kalitesinin etkilenme oranını ise %35 bulmuşlardı.

Sonuç olarak çalışmamızda, tip 1 DM hastalarının benzer sosyoekonomik düzeydeki yaşıt ve hemcinslerine göre özellikle kendisiyle ilgili olan bedensel iyilik, duygusal iyilik ve özsaygı skorlarının dolayısıyla toplam yaşam kalitesinin düşük olduğu saptandı. Aile, arkadaş ve okul alt boyutu normaldi. Kronik hastalığın getirdiği fiziksel ve psikososyal problemler ve ülkemizde aile ve arkadaş ilişkilerinin olumlu yönleriyle bu sonuç açıklanabilir. Akut komplikasyonlardan DKA'un ise bedensel iyilik halini düşürdüğü tespit edildi.

Genel yaşam kalitesi ölçeği ile yaptığımız bu çalışmada diyabetin yaşam kalitesine olan etkisi ve yaşam kalitesini etkileyen faktörler ortaya konulmuştur. Fakat gelecekte, dilimize çevrilmiş, güvenilirlik ve geçerlilik onayı alınmış bir diyabete özgü yaşam kalitesi ölçeği ile yapılacak çalışmalara ihtiyaç vardır.

## 6-SONUÇLAR ve ÖNERİLER

1. Çalışmamızda kullanılan “Genel Amaçlı Çocuk Yaşam Kalitesi Ölçeği (KINDL)” hasta ve kontrol grubunda istenilen geçerlilik ve güvenirlik kriterlerini sağlayarak diyabetli ve sağlıklı çocuk ve ergenlerde uygun bir sağlık ilişkili yaşam kalitesi değerlendirmesine olanak vermiştir. Anlaşılır olması ve kısa sürede yanıtlanabilmesi nedeniyle uygulama kolaylığı olan bu ölçek, bu alanda gelecekte yapılacak diğer araştırmalarda da kullanılabilir.
2. Çalışmamızda diyabetli çocukların, kontrol grubu ile kıyaslandığında; bedensel iyilik, duygusal iyilik ve özsaygı halinin anlamlı şekilde düşük olduğu saptandı. Kontrol grubunun birebir olarak benzer sosyoekonomik düzeydeki hemcins ve yaşlıları olması nedeniyle oldukça anlamlıydı. Bu üç alt boyut da kişinin kendi ile ilgilidir. Bedensel iyilik kendini sağlıklı hissetme, duygusal iyilik kendisi ve çevre ile uyumlu olma, özsaygı ise kendine olan saygıdır. Tip 1 DM hastalığı sağlığın toplumsal iyilik halinden ziyade bedensel ve ruhsal iyilik halini etkilemektedir. Bu nedenle Tip 1 DM hastaların izleminde tıbbi desteğin yanı sıra psikolojik destek de verilmelidir.
3. Ergen hastaların arkadaş, okul alt boyutları ve toplam yaşam kalitesini, çocuk hastalara göre anlamlı şekilde düşük bulduk. Bu durum literatürle uyumlu olarak ergenlik döneminin temel özellikleri ile ilişkilendirilmiştir. Bu nedenle bu yaş grubundaki hastaların izlemi sırasında bu tür sorunların yaşanıp yaşanmadığı sorgulanmalı; gerekli öneriler ve psikolojik destek verilerek gelecek planlarının daha sağlıklı yapılmasına olanak verilmelidir.
4. Çalışmamızda hasta grubunda, diyabet süresi ile aile yaşam kalitesi arasında anlamlı şekilde negatif korelasyon saptandı. Yıllar geçtikçe aile yaşam kalitesi azalıyordu. Bunun sebebi ailelerin işbirlikçi ve kontrolcü yapılarının zamanla azalmasıdır. Bu nedenle çocuğun izleminde ailelerin çocukla beraber tanı anında, tedavi sırasında ve uzun süreli izlemde psikolojik destek programına alınmaları uygun olacaktır.



5. Çalışmamızda akut bir komplikasyon olan DKA sayısının bedensel iyilik yaşam kalitesini istatistiksel olarak anlamlı şekilde düşürdüğü bulunmuştur. DKA hastaneye yatış gerektirir, kişinin kendini hasta hissetmesini sağlar ve bedensel iyilik halini olumsuz etkiler. Bu nedenle hastaların izleminde kötü metabolik kontrollü hastaları ve bu hastalar için DKA'ya sebep olabilecek akut stres durumlarını belirlemeli, hasta ve ebeveynleri bilgilendirip DKA sayısı minimuma indirilmelidir.

Ek olarak, çalışmamız literatürdeki diğer çalışmalar ile kıyaslandığında benzer sosyoekonomik düzeydeki kontrol grubu ile hasta-kontrol gruplu diğer çalışmaların bir adım önüne geçmektedir. Ancak hasta grubun değerlendirilmesinde Tip 1 DM'a spesifik bir yaşam kalitesi anketi kullanarak ve bunu kültürel değerlere uygun olarak geliştirerek yapılacak daha geniş çaplı çalışmalara ihtiyaç vardır.

## 7-KAYNAKLAR

1. **ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2006-2007.** *Pediatric Diabetes*, 2006; 7: 343-51.
2. **The DIAMOND Project Group.** Incidence and trends of Childhood type 1 diabetes worldwide 1990–1999. *Diabetic Medicine*, 2006; 23: 857–66.
3. **Günöz H, Oraltay İ, Güven P .**National Working Group for Child and Adolescent Diabetics. *Diabetes, Nutrition and Metabolism*, 1999; 12: p 232.
4. **Akesen E, Turan S, Guran T, Atay Z, Save D, Bereket A.** Prevalence of type 1 diabetes mellitus in 6–18-yr-old school children living in Istanbul, Turkey. *Pediatric Diabetes*, 2011; 12: 567–71.
5. **Kara C, Aydın T, Günindi F, Üstyol A, Aydın M.** Prevalence and incidence of type 1 diabetes among children aged 0–18 years in Samsun, Turkey. *Pediatric Diabetes*, 2012; 17: 46-53.
6. **Sperling M.** Diabetes Mellitus in children. In; Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB. (eds) *Nelson Textbook of Pediatrics*, 17th Edition, Philadelphia. WB Saunders Company, 2004; pp 1947-72.
7. **Abacı A, Böber E, Büyükgebiz A .** Tip 1 Diyabet. *Güncel Pediatri*, 2007; 5: 1–10.
8. **Kara C.** Tip 1 Diyabetin Etiyopatogenezi, *Türkiye Klinikleri Journal of Endocrinology, Special Topics*, 2012; 5: 9-17.
9. **Haller J, Atkinson A, Schatz D.** Type 1 diabetes mellitus: etiology, presentation, and management. *Pediatric Clinics of North America*, 2005; 52:1553-78.
10. **Fiallo-Scharer R, Eisenbarth S.** Patophysiology of Insulin-Dependent Diabetes. In: Pescovitz O.H, Eugster E.A (eds). *Pediatric Endocrinology*, 1st edition, Philadelphia (USA): Lippincott Williams and Wilkins, 2004; pp 411-26.

11. **Atkinson A, Eisenbarth S.** Type 1 diabetes: new perspectives on disease pathogenesis and treatment. *Lancet*, **2001**; 358: 221–9.
12. **Liu E, Eisenbarth S.** Type 1A diabetes mellitus-associated autoimmunity. *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America*, **2002**; 31:391–410.
13. **Hyponen E, Laara E, Reunanen A, Jarvelin R, Virtanen M.** Intake of vitamin D and risk of type 1 diabetes: a birth-cohort study. *Lancet*, **2001**; 358: 1500–3.
14. **Teziç T.** Çocukluk ve adolesan çağı tip I diyabet mellitus, Ulusal Diyabet Programı Çocuk ve adölesan çağı diyabet grubu, **1997**.
15. **Özalp İ, Tuncer M,** Diabetes Mellitus. *Katkı Pediatri Dergisi*, **1997**; 18: 1-48.
16. **Sperling M, Stuart W, William V.** Diabetes Mellitus. *Pediatric Endocrinology*, Third edition, **2008**; pp 374-82.
17. **ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2009.** *Pediatric Diabetes*, **2009**; 10: 3-12.
18. **ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2009.** *Pediatric Diabetes*, **2009**; 10: 118-33.
19. **Euro diab IDDM Complications Study.** *Diabetologia*, **1994**; 37: 278-85.
20. **Saka H.** Diabetes Mellitus. *Pediatric Endokrinoloji*, **2003**; 11: 424.
21. **Bhatia V, Wolsdorf J:** Severe hypoglycemia in young with IDDM: Frequency and causative factors. *Pediatrics*, **1991**; 88: 1187-93.
22. **Bello A, Sotos F.** Cerebral oedema in diabetic ketoacidosis in children. *Lancet*, **1990**; 336: 64.
23. **Gilgor S, Lazarus S.** Skin manifestations of diabetes mellitus. *Medical Examination Publishing*, **1983**; pp 879-93.
24. **Bereket A, Lang H, Gelata C et al.** Effect of insulin on the IGF system in children with new onset insulin dependent diabetes mellitus. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, **1995**; 80: 1312-7.

- 25. Greenfield M, Kolterman O, Olefsky J et al.** Mechanism of hypertriglyceridemia in diabetic patients with fasting hyperglycemia. *Diabetology*, **1980**; 18: 441-6.
- 26. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2009.** *Pediatric Diabetes*, **2009**; 10: 195-203.
- 27. Bowling A, Measuring Health,** A review of Quality of Life Measurement. Open University Press, **1993**; pp 1-23.
- 28. Orley J, Kuyken W.** Quality of Life Assessment. International Perspectives. Proceedings of The Jointmeeting Organized by the WHO and the Foundation IPSEN in Paris, **1993**; pp 41-57.
- 29. The WHOQOL Group What Quality of Life.** World Health Forum, **1996**; 17: 354-6.
- 30. Eser E.** Sağlıkta Yaşam Kalitesi. Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri enstitüsü Sağlıkta Birikim Dergisi, **2006**; 2: 1-8.
- 31. Ravens-Sieberer U, Erhart M, Wille N.** Generic Health-Related Quality-of-Life Assessment in Children and Adolescents Methodological Considerations. *Pharmacoeconomics*, **2006**; 24: 1199-220.
- 32. Seid M, Varni J, Jacobs J.** Paediatric Health-related quality of life measurement technology: Intersections between science, managed care, and clinical care. *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*, **2000**; 7: 17-27.
- 33. Varni J, Burnwinkle M, Seid M .**The PedsQol 4.0 as a pediatric population health measure, feasibility, reliability and validity. *Academic Pediatric Association*, **2003**; 3: 329-41.
- 34. Eiser C, Morse R.** Quality-of-life measures in chronic diseases of childhood. *Health Technology Assessment*, **2001**; 5: 1-156.
- 35. Eiser C, Jenney M.** Measuring symptomatic benefit and 127 quality of life in paediatric oncology. *British Journal of Cancer*, **1996**; 73: 1313-6.

36. **Patrick L, Deyo A.** Generic and disease-specific measures assessing health status and quality of life. *Medical Care*, **1989**; 27: 127–33.
37. **Guyatt G, Deyo A, Charlson M, Levine M, Mitchell A.** Responsiveness and validity in health status measurement: a clarification. *Journal of Clinical Epidemiology*, **1989**; 42: 403–8.
38. **Üneri Ö, Memik Ç.** Çocuklarda yaşam kalitesi kavramı ve yaşam kalitesi ölçeklerinin gözden geçirilmesi. *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi*, **2007**;14:48-56.
39. **Gries F, Alberti K.** Management of non-insulin-dependent diabetes mellitus in Europe: a consensus statement. *International Diabetes Federation*, **1987**; 32: 169-74.
40. **Diabetes Control and Complications Trial Research Group** Lifetime benefits and cost of intensive therapy as practiced in the diabetes control and complications trial. *The Journal of the American Medical Association*, **1996**; 276: 1409-15.
41. **Rubin R, Peyrot M.** Quality of Life and diabetes. *Diabetes Metabolism Research Review*, **1999**; 15: 205-18.
42. **Noyes J.** Comparison of ventilator-dependent child reports of health-related quality of life with parent reports and normative populations. *Journal of Advanced Nursing*, **2007**; 58: 1-10.
43. **Gundlach S, Wurz J, Schmutzer G et al.** Health-related quality of life of siblings of children with type 1 diabetes mellitus. *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, **2006**; 131:1143-8.
44. **Furusho J, Kubagawa T, Satoh H et al.** Study of the kidkINDL questionnaire scores for children with developmental disorders in normal classes and their parents. *No To Hattatsu*, **2006**; 38: 183-6.
45. **Wee H, Ravens-Sieberer U, Erhart M et al.** Factor structure of the Singapore English version of the KINDL® children quality of life questionnaire. *Health and Quality of Life Outcomes*, **2007**; 19: 5-14.

- 46. Serra-Sutton V, Rajmil L, Berra S et al.** Herdman M, Aymerich M, Ferrer M, Robitail S, Simeoni MC. Reliability and validity of the Spanish version of the health and quality-of-life questionnaire, the Vecu et Sante Percue de l'Adolescent (VSP-A) Aten Primaria, **2006**; 37: 203-8.
- 47. Ozdogan H, Ruperto N, Kasapçopur O ve ark.** The Turkish version of Childhood Assessment Questionnaire (CHAQ) and the Child Health Questionnaire (CHQ). Clinical and Experimental Rheumatology, **2001**; 19: 158-62.
- 48. Yüksel H, Eser E, Çelik C ve ark.** Çocukluk çağı için astım yaşam kalitesi ölçeğinin (PAQLQ) Türkçe çevirisinin güvenilirliği ve geçerliliği. 1. Sağlıkta Yaşam Kalitesi Sempozyumu Program ve Özet Kitabı, İzmir, **2004**; pp 77.
- 49. Bullinger M.** A questionnaire for health related quality of life assessment in children. Zeitschrift für Gesundheitspsychologie, **1994**; 1: 64-77.
- 50. Ravens-Sieberer U, Bullinger M.** Assessing health related quality of life in chronically ill children with the German KINDL: first psychometric and content analytical results. Quality of Life Research, **1998**; 7: 399-407.
- 51. Eser E, Yüksel H ve ark.** Çocuklar İçin Genel Amaçlı Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi Ölçeği (Kid-KINDL) Türkçe Sürümünün Psikometrik Özellikleri. Türk Psikiyatri Dergisi, **2008**; 19: 409-17.
- 52. Ausılı E, Tabacco F et al.** Multidimensional study on quality of life in children with type 1 diabetes: European Review for Medical and Pharmacological Sciences, **2007**; 11: 249-55.
- 53. Hesketh D , Wake M et al.** Health-Related Quality of Life and Metabolic Control in Children With Type 1 Diabetes. Diabetes care, **2004**; 27: 2-8.
- 54. Kalyva E, Malakonaki E et al.** Health-related quality of life (HRQoL) of children with type 1 diabetes mellitus (T1DM): self and parental perceptions. Pediatric Diabetes, **2011**; 12: 34-40.
- 55. Baş N, Bideci A ve ark.** Evaluation of Factors Affecting Quality of Life in Children with Type 1 Diabetes Mellitus. The Journal of Diabetes and Metabolism, **2011**; 2: 8-14.

- 56. Wee H et al.** Validation of the English version of the KINDL generic children's health related-quality of the life instrument for an Asian population- results from a pilot test. *Quality of Life Research*, **2005**; 14: 1193-200.
- 57. Wagner M, Godeffroy M et al.** Age, metabolic control and type of insulin regime influences health-related quality of life in children and adolescents with type 1 diabetes mellitus. *European Journal of Pediatrics*, **2005**; 164: 491–6.
- 58. Laffel L, Connell A et al.** General Quality of Life in Youth With Type 1 Diabetes. *Diabetes Care*, **2003**; 26: 3067-73.
- 59. Hoey H et al.** Good metabolic control is associated with better quality of life in 2101 adolescents with type 1 diabetes. For the Hvidbre Study Group on Childhood Diabetes. *Diabetes Care*, **2001**; 24: 1923– 8.
- 60. Graue M et al.** Health-Related Quality of Life and Metabolic Control in Adolescents With Diabetes: The Role of Parental Care, Control, and Involvement. *Journal of Pediatric Nursing*, **2005**; 20: 5-12.
- 61. Godeffroy M, Treichel S et al.** Education and psychological aspects Investigation of quality of life and family burden issues during insulin pump therapy in children with Type 1 diabetes mellitus a large-scale multicentre pilot study. *Diabetic Medicine*, **2009**; 26: 493–501.
- 62. Boland E, Grey M, Oesterle A, Fredrickson L, Tamborlane W.** 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: 1779-884.
- 63. Weintrob N, Benzaquen H et al.** Comparison of continuous subcutaneous insulin infusion and multiple daily injection regimen in children with type 1 diabetes: a randomized open crossover trial. *Pediatrics*, **2003**; 112: 559-64.
- 64. Laurenzi A et al.** Effects of Carbohydrate Counting on Glucose Control and Quality of Life Over 24 Weeks in Adult Patients With Type 1 Diabetes on Continuous Subcutaneous Insulin Infusion. *Diabetes Care*, **2011**; 34: 823-7.
- 65. Trento M et al.** Quality of Life Coping Ability and Metabolic Control in Patients With Type 1 Diabetes Managed By Group Care and a Carbohydrate Counting Program. *Diabetes Care*, **2009**; 32: 14-20

**66. Grey M et al.** Coping skills training for youth with diabetes mellitus has long-lasting effects on metabolic control and quality of life. *The Journal of Pediatrics*, **2000**; 9; 107-13.

**67. Hassan K, Loar R et al.** The role of socioeconomic status, depression, quality of life, and glycemic control in type 1 diabetes mellitus. *The Journal of Pediatrics*, **2006**; 149: 526-31.

**68. Ravens-Sieberer U, Bullinger M et al.** Assessing health related quality of life in chronically ill children with the German KINDL: first psychometric and content analytical results. *Quality of Life Research*, **1998**; 7: 399-407.

**69. Memik Ç, Ağaoğlu B ve ark.** Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeğinin 13-18 Yaş Ergen Formunun Geçerlik ve Güvenilirliği. *Psikiyatri Dergisi*, **2007**; 18: 353-63.



**8-EKLER**

**EK-1**

**OKULLARDA TİP 1DİYABETLİ ÇOCUKLARIN HASTA VERİ FORMU**

1)İLÇENİN ADI:

2)OKULUN ADI:

3)ADIN:

4)SOYADIN:

5)YAŞIN:

6)CİNSİYETİN:

7)DİYABETTANISINI ALDIĞIN TARİH(NE ZAMANDAN BERİ İNSÜLİN İĞNESİ KULLANIYORSUN):

8)HANGİ HASTANEDE TANI ALDIN:

- TIP FAKÜLTESİ -DOĞUMEVİ -DİĞER(.....)

9)DİYABET İÇİN DÜZENLİ ÇOCUK DOKTORUNA GİDİYOR MUSUN:

-EVET -HAYIR

10)NE KADAR ARALIKLARLA KONTROLE GİDİYORSUN:

-3 AYDA BİR -6 AYDA BİR -YILDA BİR

-SADECE İLAÇ YAZDIRMAYA GİDİYORUM

11)KONTROL İÇİN HANGİ HASTANEYE GİDİYORSUN:

- TIP FAKÜLTESİ -DOĞUMEVİ -DİĞER(.....)

12)GÜNDE KAÇ KERE İNSÜLİN İĞNESİNİ YAPIYORSUN:

-İKİ -ÜÇ -DÖRT -İNSÜLİN POMPASIYLA

13)İNSÜLİN İĞNELERİNİ KİM YAPIYOR:

-KENDİM -ANNEM -BABAM -ABLAM/ABİM

14)GÜNDE KAÇ DEFA KAN ŞEKERİ ÖLÇÜYORSUN:

-BİR -İKİ -ÜÇ -DÖRT -BEŞ VE DAHA FAZLA

15)BESLENME PLANIN NASIL:

-SABİT BİR DİYET LİSTESİNE UYUYORUM.

-KARBONHİDRAT SAYIMI YAPIYORUM.

-BELLİ BİR PLANA UYMUYORUM.

16)DİYABET TANISI ALDIĞINDA ŞEKER KOMASINDA MIYDIN:

-EVET -HAYIR -BİLMİYORUM

17)TANI ALDIKTAN SONRA ŞEKER KOMASINA TEKRAR GİRDİN Mİ:

-EVET( -1 KERE -2 KERE -3 KERE VE DAHA ÇOK )

-HAYIR

18)SON 1 AY İÇERİSİNDE KAN ŞEKERİN 70'İN ALTINA DÜŞTÜ MÜ:

-HER GÜN -HAFTADA 1-2 KEZ -AYDA 1-2KEZ -HİÇ DÜŞMEZ.

19)KAN ŞEKERİN DÜŞTÜĞÜ İÇİN HİÇ BAYILDIĞIN OLDU MU:

-EVET ( -1 KERE -2 KERE -3 KERE VEDAHA ÇOK )

-HAYIR

20)SON HBA1C DEĞERİNİ BİLİYOR MUSUN:

-6 İLE 8 ARASINDA

-8 İLE 10 ARASINDA

-10 İLE 12 ARASINDA

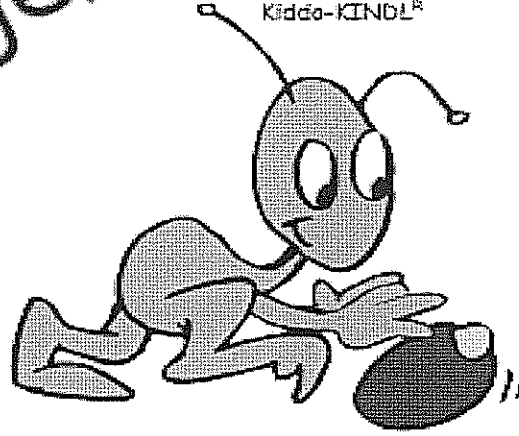
-12 DEN YÜKSEK

-BİLMİYORUM.

**EK-2**

SIRA NO: \_\_\_\_\_

# Ergenlerin Anketi!



## Merhaba!

Sizden geçen hafta boyunca neler hissettiğinizi öğrenmek istiyoruz ve bu amaçla yanıtlamanızı istediğimiz bir kaç soru hazırladık.

- ⇒ Lütfen her bir soruyu dikkatle okuyun.
- ⇒ Geçen hafta boyunca sizinle ilgili neler olduğunu düşünün.
- ⇒ Her satırda sana en uygun gelen yanıtı seç ve altındaki kutucuğa çarpı işareti koy.

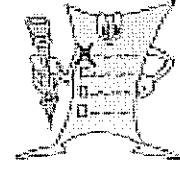
Doğru veya yanlış yanıt yoktur. Sadece sizin ne düşündüğünüz önemlidir.

Örneğin: ✓	hiçbir zaman	nadiren	bazen	sıklıkla	her zaman
Seçtiğimiz hafta boyunca canım müzik dinlemek istedi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Doğrulma tarihi:

\_\_\_\_\_

(Gün / Ay / Yıl)



Lütfen bize biraz kendinizden söz edin.

Ben bir:  kızım  oğlanım

Yaşım: \_\_\_\_\_

Kaç kardeşin var?  0  1  2  3  4  5  5 den fazla

Hangi okula gidiyorsun? \_\_\_\_\_

1. Öncelikle sizden bedensel sağlığınızla ilgili bir şeyler öğrenmek istiyoruz...

Geçen hafta boyunca...	hiçbir zaman	nadiren	bazen	sıklıkla	her zaman
1. ... Kendimi hasta hissettim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ... Ağrım oldu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ... Yorgun ve bitkindim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ... Kendimi güçlü ve enerji dolu hissettim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. ... ve genel olarak neler hissettiğiniz hakkında bir kaç şey...

Geçen hafta boyunca...	hiçbir zaman	nadiren	bazen	sıklıkla	her zaman
1. ... Eğlendim ve çok güldüm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ... Canım sıkıldı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ... Kendimi yalnız hissettim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ... Korktum veya kendime güvenimi kaybettim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. ...ve kendiniz hakkındaki duygularınız...

Geçen hafta boyunca...	hiçbir zaman	nadiren	bazen	sıklıkla	her zaman
1. ... Kendimle gurur duydum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ... Kendimi her şeyin üstünde hissettim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ... Kendimden hoşnutluk duydum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ... Birçok güzel düşüncem vardı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Aşağıdaki sorular aileniz ile ilgilidir ...

Geçen hafta boyunca...	hiçbir zaman	nadiren	bazen	sıklıkla	her zaman
1. ... Annem babamla aram iyiydi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ... Evde kendimi iyi hissettim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ... Evde tartıştık	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ... Annem babam tarafından kısıtlandığımı hissettim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. ... ve arkadaşlarınız hakkında

Geçen hafta boyunca...	hiçbir zaman	nadiren	bazen	sıklıkla	her zaman
1. ... Arkadaşlarımla birlikte bir şeyler yaptık	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ... Arkadaşlarımla arasında başarılıydım	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ... Arkadaşlarımla iyi geçiniyordum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ... Kendimi diğer arkadaşlarımdan farklı hissettim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Şimdi, ana okulu/kreş hakkında bazı şeyler öğrenmek istiyorum.

Okulda olduğum geçtiğimiz hafta...	hiçbir zaman	nadiren	bazen	sıklıkla	her zaman
1. ... Okuldaki ödevleri başarıyla yaptım	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ... Ders ilgimi çekti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ... Okulda bundan sonra geçireceğim günler beni kaygılandırıyor (endişelendiriyor)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ... Zayıf not almaktan korktum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Şu anda hastanede mi kalıyorsun veya uzun süreli bir hastalığın var mı?

Evet ise

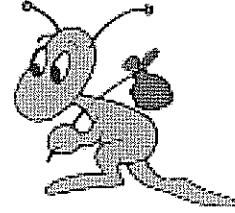
Hayır ise

Lütfen aşağıdaki Ő soruyu  
yanıtla

anket bitmiştir

Geçen hafta boyunca...	hiçbir zaman	nadir	bazen	sıklıkla	her zaman
1. ... Hastalığımın kötüleşmesinden korktum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ... Hastalığım nedeniyle üzdüm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ... Hastalığımla çok iyi başa çıkabildim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ... Annem babam bana hastalığım nedeniyle bir bebek gibi davrandılar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. ... Diğer insanların hastalığımı fark etmelerinden çekindim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. ... Hastalığım nedeniyle okulda bazı Şeyleri kaçırdım	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bize yardım ettiğiniz için teşekkür ederiz !



**Merhaba!**

Senden geçen hafta boyunca neler hissettiğini öğrenmek istiyoruz ve bu amaçla yanıtlamanı istediğimiz bir kaç soru hazırladık.

- ⇒ Lütfen her bir soruyu dikkatle oku.
- ⇒ Geçen hafta boyunca seninle ilgili olan şeyleri düşün.
- ⇒ Her satırda sana en uygun gelen yanıtı seç ve altındaki kartucuğa çarpı işareti koy.

**Doğru veya yanlış yanıt yoktur. Sadece senin ne düşündüğün önemli.**

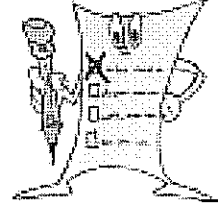
<u>Örneğin:</u>	hiçbir zaman	nadiren	bazen	zıklıkla	her zaman
Geçtiğimiz hafta boyunca benim müzik dinlemek isteğim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Doğrulma tarihi:

\_\_\_\_\_

(Gün / Ay / Yıl)





Lütfen bize biraz kendinden söz et.

Ben bir:  kızım  oğlanım

Yaşım: \_\_\_\_\_

Kaç kardeşin var?  0  1  2  3  4  5  5 den fazla

Hangi okula gidiyorsun? \_\_\_\_\_

**1. Öncelikle bedensel sağlığını ilgili bir şeyler öğrenmek istiyoruz...**

Geçen hafta boyunca...	hiçbir zaman	nadiren	bazen	sıklıkla	her zaman
1. ... Kendimi hasta hissettim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ... Baş ağrım veya karn ağrım oldu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ... Yorgun ve bitkindim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ... Kendimi güçlü ve enerji dolu hissettim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**2. ... ve genel olarak neler hissettiğin hakkında bir kaç şey...**

Geçen hafta boyunca...	hiçbir zaman	nadiren	bazen	sıklıkla	her zaman
1. ... Eğlendim ve çok güldüm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ... Canım sıkıldı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ... Kendimi yalnız hissettim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ... Korktum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**3. ...ve kendin hakkındaki duyguların...**

Geçen hafta boyunca...	hiçbir zaman	nadiren	bazen	sıklıkla	her zaman
1. ... Kendimle gurur duydum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ... Kendimi her şeyin üstünde hissettim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ... Kendimden hoşnutsuluk duydum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ... Birçok güzel düşüncem vardı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Aşağıdaki sorular ailen ile ilgilidir ...

Geçen hafta boyunca...	hiçbir zaman	nadiren	bazen	sıklıkla	her zaman
1. ... Annem babamla aram iyiydi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ... Evde kendimi iyi hissettim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ... Evde tartıştık	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ... Annem babam bazı şeyleri yapmamı engellediler	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. ... ve arkadaşların hakkında...

Geçen hafta boyunca...	hiçbir zaman	nadiren	bazen	sıklıkla	her zaman
1. ... Arkadaşlarımla oynadım	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ... Diğer çocuklar benden hoşlandılar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ... Arkadaşlarımla iyi geçiniyordum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ... Kendimi diğer çocuklardan farklı veya önemsiz hissettim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Şimdi, ana okulu/lise hakkında bazı şeyler öğrenmek istiyorum.

Okulda olduğum geçtiğimiz hafta...	hiçbir zaman	nadiren	bazen	sıklıkla	her zaman
1. ... Okul ödevimi yapmak kolaydı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ... Derslerden hoşlandım	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ... Önümüzdeki haftaların gelmesini dört gözle bekledim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ... Zayıf notlar almaktan korktum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Şu anda hastanede mi kalıyorsun veya uzun süreli bir hastalığın var mı?

Evet ise

Hayır ise

Lütfen aşağıdaki 6 soruyu  
yanıtla

anket bitmiştir

Geçen hafta boyunca...	hiçbir zaman	nadiren	bazen	sıklıkla	her zaman
1. ... Hastalığımın kötüleşmesinden korktum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ... Hastalığım nedeniyle üzülüm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ... Hastalığımla çok iyi başa çıkabildim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ... Annem babam bana hastalığım nedeniyle bir bebek gibi davrandılar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. ... Diğer insanların hastalığımı fark etmelerinden çekindim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. ... Hastalığım nedeniyle okulda bazı şeyleri kaçırdım	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bize yardım ettiğin için teşekkür ederiz !

