



**T.C. SAğLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ**  
**BURSA YÜKSEK İHTİSAS SAğLIK UYGULAMA ve**  
**ARAŞTIRMA MERKEZİ**

**ÇOCUK SAğLIğI ve HASTALIKLARI ANABİLİM DALI**

**TİP 1 DİYABET TANILI HASTALARIN EBEVEYNLERİNDE**  
**GELENEKSEL ve TAMAMLAYICI TIP UYGULAMALARININ**  
**KULLANIM DURUMU ve ETKİLEYEN FAKTÖRLER**

**Dr. Begüm BODUR**

**(Tıpta Uzmanlık Tezi)**

**BURSA / 2024**



**T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ**  
**BURSA YÜKSEK İHTİSAS SAĞLIK UYGULAMA ve**  
**ARAŞTIRMA MERKEZİ**

**ÇOCUK SAĞLIĞI ve HASTALIKLARI ANABİLİM DALI**

**TİP 1 DİYABET TANILI HASTALARIN EBEVEYNLERİNDE**  
**GELENEKSEL ve TAMAMLAYICI TIP UYGULAMALARININ**  
**KULLANIM DURUMU ve ETKİLEYEN FAKTÖRLER**

**Dr. Begüm BODUR**

**Tez Danışmanı: Doç. Dr. Özlem KARA**

**(Tıpta Uzmanlık Tezi)**

**BURSA / 2024**

# İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
KISALTMALAR.....	ii
ŞEKİL LİSTESİ.....	iii
TABLO LİSTESİ.....	iv
ÖZET.....	v
ABSTRACT.....	vii
1.GİRİŞ ve AMAÇ.....	1
2.GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. DİYABETES MELLİTUS.....	3
2.1.1. Diyabet Tanı Kriterleri.....	3
2.1.2. Diyabet Sınıflandırılması.....	4
2.2. TİP 1 DİYABET.....	6
2.2.1. Epidemiyoloji.....	6
2.2.2. Etiyoloji.....	7
2.2.3. Genetik Yatkınlık.....	7
2.2.4. Çevresel Faktörler.....	7
2.2.5. Otoimmunité.....	8
2.2.6. Hücreşel İmmunitenin Etkisi.....	9
2.2.7. Patogenez ve Klinik Prezantasyon.....	9
2.2.8. Tip 1 Diyabet Akut Komplikasyonlar.....	10
2.2.8.1. Diyabetik Ketoasidoz.....	10
2.2.8.2. Hipoglisemi ve Hiperglisemi.....	12
2.2.9. Tip 1 Diyabet Kronik Komplikasyonlar.....	12
2.2.9.1. Diyabetik Böbrek Hastalığı.....	12
2.2.9.2. Retinopati.....	12
2.2.9.3. Nöropati.....	13
2.2.10. Tip 1 Diyabet Tedavi Yaklaşımları.....	13
2.3. GELENEKSEL ve TAMAMLAYICI TIP.....	18
2.3.1. Giriş ve Tanımlamalar.....	18
2.3.2. Dünyada Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları.....	18

2.3.3. Ülkemizde Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları.....	19
2.3.4. Hukuki Açıdan GETAT Uygulamalarının Değerlendirilmesi.....	20
2.3.5. Tamamlayıcı Tıp Yöntemleri.....	20
2.3.5.1. Doğal Ürünler.....	20
2.3.6. Diyabet Tedavisinde GETAT Uygulamalarının Kullanım Durumu.....	21
2.3.7. Fitoterapinin Diyabet Tedavisinde Kullanım Durumu.....	22
<b>3.GEREÇ ve YÖNTEM.....</b>	<b>24</b>
3.1. İstatistiksel Yöntem.....	24
<b>4.BULGULAR.....</b>	<b>26</b>
<b>5.TARTIŞMA.....</b>	<b>45</b>
<b>6.SONUÇLAR.....</b>	<b>57</b>
<b>7.KAYNAKLAR.....</b>	<b>59</b>
<b>8.ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>65</b>
<b>9.EKLER.....</b>	<b>66</b>

## TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince bilgisini ve desteğini esirgemeyen değerli tez danıőmanım saygıdeğer Doç.Dr. Özlem KARA hocama,

Eğitim sürecimde bilgi ve deneyimlerini aktaran değerli hocalarım Prof. Dr. Betül ORHANER, Doç. Dr. Elif GÜLER KAZANCI, Doç. Dr. İpek GÜNEY VARAL, Doç. Dr. Eren ÇAĞAN, Doç. Dr. Sevil YILDIZ, Doç. Dr. Cengiz HAVALI, Doç. Dr. Arzu EKİCİ, Doç. Dr. Gaffari TUNÇ'a,

Asistanlığım süresince desteklerini hep hissettiğim, kıymetli başasistanlarımız Uzm. Dr. Nevin KILIÇ ve Uzm. Dr. Muharrem BOSTANCI' ya, yan dal uzmanlarımız Dr. Okan AKACI, Dr. Bilgen IŐIK, Dr. Hamide MELEK, Dr. Havva Hasret DEMİR, Dr. Tolga AKBAŐ'a

Zorlu asistanlık süreci boyunca yanımda olan sevgili asistan arkadaşlarım Oğulcan OKUR, őeyma Nur KARATAŐ, Gamze GÜR, Pınar KURT, Büőra TÜRK başta olmak üzere asistan arkadaşlarıma ve diğer çalışma arkadaşlarıma

Ve sevgili aileme destekleri için teőekkürlerimi sunmaktan mutluluk duyuyorum.

Dr. Begüm BODUR

## KISALTMALAR

- DCCT:** Diabetes Control and Complication Trial  
**DKA:** Diyabetik Ketoasidoz  
**DM:** Diyabetes Mellitus  
**DN:** Diyabetik Böbrek Hastalığı  
**DR:** Diyabetik Retinopati  
**DSÖ:** Dünya Sağlık Örgütü  
**ES COP:** European Scientific Cooperative on Phytotherapy  
**GETAT:** Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp  
**HbA1c:** Hemoglobin A1c  
**MODY:** Monogenik Diyabet  
**T1DM:** Tip 1 Diyabetes Mellitus  
**T2DM:** Tip 2 Diyabetes Mellitus

## ŞEKİL LİSTESİ

- Şekil 1. Çalışmaya dahil edilen hastalar tarafından kullanılan fitoterapötik ürünler..... 32
- Şekil 2. GETAT tutum ölçeği toplam puanının ebeveynlerin eğitim düzeyine göre dağılımı.....41
- Şekil 3. GETAT tutum ölçeği toplam puanıyla hastaların 1 yıllık HbA1c (%) düzeylerinin korelasyon grafiği..... 41



## TABLO LİSTESİ

Tablo 1. Çocuk ve adölesanlarda diyabet tiplerinin özellikleri.....	6
Tablo 2. Diğer tamamlayıcı tıp uygulamaları.....	21
Tablo 3. Tamamlayıcı tıp uygulamalarının kan şekeri regülasyonunda olası etki mekanizmaları.....	22
Tablo 4. Diyabet tedavisinde sık kullanılan bitki örnekleri.....	23
Tablo 5. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri ve tanımlayıcı bilgiler.....	26
Tablo 6. Hastaların ve Ebeveynlerinin Ortalama Yaşı ve Antropometrik Verileri...	27
Tablo 7. Çalışmaya Dahil Edilen T1DM Tanılı Hastaların Tıbbi Bilgileri.....	28
Tablo 8.Çalışmaya Dahil Edilen T1DM Tanılı Hastaların Tanımlayıcı Tıbbi Bilgileri.....	29
Tablo 9. Katılımcıların Kullandıkları GETAT Ürünleri ve GETAT Kullanımına İlişkin Tanımlayıcı Bilgiler.....	31
Tablo 10. Ebeveynlerin Sosyodemografik Özellikleri, Hastaların Cinsiyeti ve DM ile ilgili Tanımlayıcı Bilgilerine Göre GETAT Kullanımlarının Karşılaştırılması.....	35
Tablo 11. Ebeveyn Yaşı ve Hastaların DM ile ilgili Tanımlayıcı Bilgilerine Göre GETAT Kullanımlarının Karşılaştırılması.....	36
Tablo 12. Katılımcıların Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Tutum Ölçeği ve Alt Ölçeklerinden Aldıkları Puanlar .....	36
Tablo 13. Ebeveynlerin Sosyodemografik Özellikleri ve GETAT Kullanım Durumları ile GETAT Tutum Ölçeği ve Alt Ölçeklerinden Aldıkları Puanların Karşılaştırılması.....	39
Tablo 14. Sosyodemografik ve Tıbbi Verilerle GETAT Ölçek Puanlarının Korelasyon Analizi.....	40
Tablo 15. Hastaların Diyabet ile ilişkili Tanımlayıcı Özellikleri ile GETAT Tutum Ölçeği ve Alt Ölçeklerinden Aldıkları Puanların Karşılaştırılması.....	43

## ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmada amacımız Tip 1 Diyabetes Mellitus (T1DM) tanısı ile takip edilen hastaların ebeveynlerinde Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamalarının (GETAT) kullanım durumu ve etkileyen faktörler ele alınıp hastanın takip ve tedavisi üzerindeki etkilerini değerlendirmektir.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışma tanımlayıcı ve kesitsel tarzda olup çalışmaya 16 Aralık 2023- 30 Nisan 2024 tarihleri arasında SBÜ Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Endokrinoloji polikliniğinde T1DM tanısı ile düzenli takip edilen 5-18 yaş aralığındaki 250 hasta ve ebeveynleri dahil edilmiştir. Çalışmaya alınan hastaların; tanı süresi, tanı anındaki klinik durumu, eşlik eden komorbiditeleri, tedavi uyumu ve ebeveynlerin sosyodemografik özellikleri değerlendirilmiştir. Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları hakkındaki bilgi düzeyleri ve kullanım durumlarının hastanın klinik takibi üzerindeki etkileri uygun istatistiksel yöntemlerle değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Çalışmaya katılan ebeveynlerin %61,2'sinin (n=153) GETAT hakkında bilgisi olduğu, %32'sinin (n=80) GETAT yöntemlerini çocuğunda diyabet tedavisinde destek amaçlı kullandığı saptanmıştır. Çalışmamızda ebeveynler tarafından tamamlayıcı tıp uygulamalarından sadece fitoterapinin kullanıldığı tespit edilmiştir. Diyabet komplikasyonu olan hastalarda GETAT kullanımına yatkınlığın daha fazla olduğu görülmüştür (p=0,001). Benzer şekilde ek hastalığı olan hastalarda GETAT kullanım oranının daha fazla olduğu tespit edilmiştir (p=0,001). GETAT kullanan hastalarda HbA1C düzeyi (9,1±1,54), GETAT kullanmayan hastaların ortalama HbA1C düzeyine (7,99±1,46) göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (p=0,0001).

**Sonuç:** Çalışmamızdan elde edilen veriler ışığında; artan ebeveyn yaşı, ebeveynin düşük eğitim düzeyi, ek hastalığın olması, diyabete bağlı komplikasyon gelişmiş olması durumunda T1DM tedavisinde destek amacıyla tamamlayıcı tıp uygulamalarının kullanımına yatkınlığın daha fazla olduğu görülmüştür.

Ek hastalığı olan veya komplikasyon gelişen hastaların tedavi uyumu açısından daha dikkatli incelenmesi, tedaviye destek amacıyla kullanılan fitoteröpatik ürünlerin hakkında hekim tarafından doğru bilgilendirmenin sağlanması, ‘tamamen zararsız’ olduğu algısının düzeltilmesi tedavi başarısı açısından önem taşımaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Tip 1 Diyabetes Mellitus, Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları, GETAT Tutum Ölçeği



## ABSTRACT

**Objective:** The aim of the study is to evaluate the effects of Traditional and Complementary Medicine Practices (TCM) on the use status and influencing factors in the parents of patients diagnosed with type 1 diabetes mellitus (T1DM), and to evaluate the effects on patient follow-up and treatment.

**Materials and methods:** The study was descriptive and cross-sectional and included 250 patients aged 5-18 years and their parents who were regularly followed up with diagnosis of T1DM in the pediatric endocrinology outpatient clinic of SBÜ Bursa Yüksek İhtisas Training and Research Hospital between 16 December 2023 and 30 April 2024. The duration of diagnosis, clinical status at the time of diagnosis, comorbidities, treatment compliance, and parents' sociodemographic characteristics of parents were evaluated. The level of knowledge about TCM and the effects of their use on the clinical follow-up of the patients were evaluated using appropriate statistical methods.

**Results:** It was determined that 61.2% (n=153) of the parents who participated in the study had knowledge about TCM and 32% (n=80) used TCM methods to support the treatment of diabetes in their children. In our study found that among the complementary medicine practices, only phytotherapy was used by parents. Patients with diabetes complications were more likely to use TCM (p=0.0001). The mean HbA1c level of 9.1±1.54% in patients using TCM was higher than the mean HbA1c level of 7.99±1.46% in patients not using TCM (p=0.0001).

**Conclusion:** In the light of the data obtained from our study, it was observed that there was a higher tendency to use complementary medicine practices to support the treatment of T1DM in the presence of increasing parental age, low parental education level, comorbidities and diabetes-related complications. It is important to evaluate patients with comorbidities or complications more carefully in terms of treatment compliance, to provide correct information by the physician about phytotherapeutic products used support treatment and to correct the perception that they are 'completely harmless' in terms of treatment success.

**Keywords:** Type 1 Diabetes Mellitus, Traditional and Complementary Medicine Practice

## 1. GİRİŞ ve AMAÇ

Diyabetes Mellitus (DM), insülin salınımını, insülin etkisi veya bu faktörlerin her ikisinde bozukluk nedeniyle ortaya çıkan hiperglisemi ile karakterize kronik metabolik bir hastalıktır. T1DM, otoimmün veya diğer nedenlerle beta hücre harabiyetine bağlı olarak gelişen mutlak insülin yetmezliği sonucu ortaya çıkan klinik tablodur. Hastalığı tetikleyen çok sayıda genetik ve çevresel faktörler olduğu bilinmektedir (1). Esas olarak çocukluk yaş grubunun hastalığı olup, özellikle 4-6 yaş ve 10-14 yaşlarında pik yapmaktadır. Hastalık genellikle ani başlangıçlı olup poliüri, polidipsi, kilo kaybı ve bitkinlik en sık rastlanan semptomlardır (2).

T1DM mutlak insülin eksikliği sonucunda ortaya çıkan bir hastalık olup mutlak tedavisi insülidir. Oral antidiyabetik ilaçların tedavide yeri yoktur (3). Tanı sırasında diyabetik ketoasidoz tablosu olmasa bile tedavi mutlaka hastaneye yatırılarak yapılmalıdır. Çocuk ve ailesinin tanı şokunu atlatması ve insülin kullanımının temel ilkelerini öğrenmesi için bu şarttır. Servis takibi süresince hastanın insülin dozları ve evde uygulanacak tedavi protokolü belirlenmektedir. Temel tedavi olan insülin kullanımının öğrenilmesi, ailenin bilgilendirilmesi ve tedavi uyumu; T1DM tanısı ile takip edilmekte olan özellikle pediatrik gruptaki hastaların prognozu için önem taşımaktadır.

Günümüzde özellikle T1DM gibi kronik hastalıklarda tamamlayıcı tıp uygulamalarının kullanımı giderek artmaktadır (4). Geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamaları (GETAT) kişinin otonom ve hormonal sistemleri arasında dengenin sağlanması, bağışıklık sisteminin güçlenmesi için modern tıbbın yanında tamamlayıcı olarak uygulanan, modern tıp ile örtüşen yöntemlerdir (5). Ancak gerek GETAT uygulamalarına dair kanıta dayalı bilginin az olması gerek toplumun bu uygulama yöntemlerine dair bilgi düzeyinin az olması nedeniyle; tedavinin aksatılması gibi pek çok olumsuzluk gelişebilmektedir.

Ülkemizde Sağlık Bakanlığı tarafından 2014 yılında yürürlüğe giren yönetmeliğe göre onaylanmış olan 15 GETAT uygulaması bulunmaktadır (6). Bunlardan özellikle T1DM hastalarında destek tedavisi olarak fitoterapinin kullanımı ve bu konudaki ilginin giderek artması dikkat çekmektedir (4). Bu nedenle biz de çalışmamızda çocukluk çağının en sık görülen kronik hastalıklarından olan T1DM' de

GETAT uygulamalarının kullanım durumu, etkileyen faktörleri ve takip sürecine olan etkilerini ele almayı uygun gördük.

Pediyatrik gruptaki hastaların temel tedavilerini aksatmadan GETAT uygulamalarını kullanmaları, beklenen fayda ve olası yan etkiler konusunda ailelerin bilgilendirilmesi komplikasyonlar açısından önem arz etmektedir.

Araştırmanın sonucunda T1DM’de destekleyici tedavi arayışı olan ailelerin tespit edilmesi, bu durumu etkileyen faktörlerin belirlenmesi, GETAT uygulamaları ile tedavi uyumunun ilişkilendirilmesi hedeflenmiştir. Poliklinik takiplerinde tedavi uyumu ve etkinliği açısından detaylı bilgilendirmenin bu sonuçlar eşliğinde güncellenmesi çalışmamızın temel amacını oluşturmuştur.



## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. DİYABETES MELLİTUS

Diyabet; insülin sekresyonunda ve/veya insülin etkisinde bozukluğa bağlı olarak gelişen; açlık veya postprandiyal hiperglisemiyle karakterize karbonhidrat, protein ve yağ metabolizma bozukluğuna yol açan kronik bir hastalıktır. Diyabet tanısı kan şekeri ölçümü ve hiperglisemi semptomlarının varlığıyla konur (7). Çocukluk çağında en sık T1DM görülmekte olup çocukluk çağında obezitenin artmasıyla birlikte Tip 2 diyabet sıklığı da artmıştır (8). Bazı vakalarda bu nedenle diyabetin tipini belirlemek zor olmaktadır. Diyabetin tipinin belirlenmesi tedavi yaklaşımı açısından önemli olmakla birlikte ilk aşama tanıyı kesinleştirmek olmalıdır (9).

#### 2.1.1. Diyabet Tanı Kriterleri;

Aşağıda belirtilen 4 metabolik bozukluktan birinin olması halinde tanı konulabilir (3).

- Açlık kan şekerinin  $\geq 126$  mg/dl olması veya
- Oral glukoz tolerans testinin (OGTT) 2. saatindeki kan şekerinin  $\geq 200$  mg/dl olması veya (1,75 gr/kg max 75gr glukoz yüklenmeli)
- Rastgele kan şekerinin  $\geq 200$  mg/dl olması ve diyabetin klasik semptomları olması (poliüri, polidipsi, noktüri, enuresis, kilo kaybı, polifaji)
- Hemoglobin A1c  $> \%6,5$  olması (Tip 1 diyabet tanısında tek başına tanısal değeri tartışmalıdır; T1DM erken dönemlerinde yüksek spesifite ancak düşük sensitivite göstermektedir) (10).

Rastgele saptanan asemptomatik hiperglisemi; akut enfeksiyonlar, travma, strese bağlı saptanan geçici hiperglisemi; atipik klinik durumlarda tanı mutlaka teyit edilmelidir. Tanının teyit edilmesinde açlık-tokluk kan şekeri ve/veya OGTT yapılması gerekebilmektedir. Bozulmuş açlık glukozu (BAG) ve bozulmuş glukoz toleransı (BGT) prediyabet olarak değerlendirilir. Bu hastalarda eşlik eden obezite durumunda Tip 2 diyabetes mellitus (T2DM) ve kardiyovasküler hastalık riskleri artmıştır. Hasta obez değilse monogenik diyabetler açısından incelenmelidir. Örneğin bazı monogenik diyabetler (MODY) yalnızca açlık hiperglisemisi olarak seyredebilir (7).

### 2.1.2. Diyabetin Sınıflaması

Çocukluk yaş grubunda diyabet; T1DM, T2DM, monogenik DM ve sekonder nedenlere bağlı olarak 4 grupta incelenebilir. Çocukluk çağında en sık görülen diyabet; %85-95 T1DM'dir. Diğer alt tiplerle benzer klinik özelliklerle gelebilmesi nedeniyle tanı anında şüphe olması halinde (balayı dönemi sonrası insülin ihtiyacının günlük <0,5 ü/kg olması gibi) T1DM tanısı gözden geçirilmeli, monogenik diyabet ve T2DM açısından tekrar değerlendirilmelidir. Bazı çalışmalar DM tanısı alan bireylerin %7-10'nun yanlış sınıflandırıldığını belirtmektedir. Bu yüzden tanı anında şüphe duyulan hastalarda ayırıcı tanıda kullanılan belirteçler dikkatli değerlendirilmeli, gerekirse takipte tekrar edilmelidir. Diyabet tanısı alan hastalarda klinik bulgular, metabolik belirteçler, immün belirteçler ve genetik belirteçler tiplendirilme için kullanılmaktadır (7). Diyabet ilişkili immün belirteçler; Glutamik asid dekarboksilaz (Anti GAD), insulin otoantikor (IAA), insülinoma-2 ilişkili otoantikor (IA2), adacık beta hücrelerinin çinko taşıyıcısına karşı gelişen otoantikor (ZnT8) T1DM tanısını destekler niteliktedir. Tanı anında bakılan otoantikorlardan en az birisi T1DM'li bireylerin %70'inden fazlasında pozitif bulunmaktadır (11). Diyabet tanısı alan hastalarda bu belirteçlerin negatif olması halinde belirtilen kriterlerden biri olması durumunda T1DM dışında başka bir diyabet tipi düşünülmelidir (8);

- En az 3 kuşakta olan ve 35 yaşından önce tanı almış ailesel diyabet öyküsü (monogenik diyabet)
- Yaşamın ilk 12 ayı içinde tanı alan hastalar (neonatal diyabet)
- Obez olmayan semptomsuz hastalarda hafif bozuk açlık glukozu (100-150 mg/dl)
- Eşlik eden sağırlık, sendromik bulgular (mitokondrial diyabet)
- Diyabet dışında multisistemik (ekzokrin pankreas yetmezlikleri vb) bozuklukların olması
- Pankreasın beta hücrelerine toksisiteye yol açan ilaçlar (tacrolimus) veya insülin direncine yol açabilecek ilaçların (glukokortikoidler, antidepresanlar) kullanım öyküsü

Bazı durumlarda (ketonemi, şiddetli hiperglisemi vb) diyabet tipine bakılmaksızın başlangıçta insülin tedavisine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle insülin kullanımı, diyabet tipinin belirlenmesinde tek başına bir ölçüt olarak kullanılamaz (8). T1DM mutlak insülin eksikliği nedeniyle oluşurken T2DM insüline doku düzeyinde yanıtın bozulmasıyla oluşmaktadır. T1DM ve T2DM ayırıcı tanısında herhangi bir tanı testi kullanılmamakta olup ayırıcı tanı laboratuvar, destekleyici klinik bulgular ve detaylı anamnez ile yapılmaktadır. Uzun dönemde tedavi farklılıkları olması nedeniyle diyabetin sınıflandırılması ve diyabet tipinin doğru belirlenmesi önemlidir (12).

T2DM'de temel sorun obeziteye sekonder gelişen insülin direncidir. Bu nedenler dislipidemi, akantozis nigrikans gibi insülin direnci bulgularının varlığı T2DM tanısında destekleyici olarak kullanılmaktadır. Özellikle ailede yoğun T2DM öyküsü, obezite, insülin direnci bulgularının varlığı, yüksek C peptid düzeyi, otoantikor negatifliği olması halinde öncelikle T2DM düşünülmelidir (7). Monojenik diyabet; sendromik diyabetler, neonatal diyabet, tek gen defektine bağlı oluşan tüm diyabet türlerini kapsayan bir tanımdır. Monogenik diyabet (MODY) beta hücre fonksiyonundan sorumlu genlerdeki mutasyonlar sonucunda oluşmaktadır. En sık HNF4A, HNF1A, GCK mutasyonları görülmektedir. Temel olarak genç yaşta görülmesi, düşük insülin ihtiyacı olması, ailede birkaç kuşakta diyabet öyküsü olması ile MODY düşündürmektedir. Ancak hastalığın heterojen bir grup olması nedeniyle bu tanımlama daha geniş kapsamlı tutulmaktadır (16).

**Tablo 1. Çocuk ve Adolesanlarda Diyabet Tiplerinin Özellikleri (7)**

	Tip 1 Diyabet	Tip 2 Diyabet	Monogenik Diyabet
Genetik	Poligenik	Poligenik	Monogenik
Başlangıç yaşı	6 ay- genç yetişkinlik	Sıklıkla puberte ve sonrası	Sıklıkla postpubertal
Klinik prezentasyon	Sıklıkla hızlı, akut	Değişken	Değişken
Otoimmünite	(+)	(-)	(-)
Ketozis	Sık	Sık değil	Nadir
Obezite	Toplum sıklığında	Sıklıkla	Toplum sıklığında
Akantozis nigrikans	(-)	(+)	(-)
Diyabetlilerde sıklığı	>%90	<%10	%1-4

## **2.2. TİP 1 DİYABET**

T1DM çocukluk çağında en sık görülen, beta hücre harabiyeti ile giden insülin eksikliğine sebep olan kronik bir hastalıktır. En sık pediatrik yaş grubunda görülmesine karşın hastaların bir kısmı yaklaşık %25'i erişkin dönemde tanı almaktadır (1).

### **2.2.1 Epidemiyoloji**

Tüm diyabet olgularından %5-10'u T1DM'dir. Çocukluk çağı T1DM insidansı coğrafyaya, yaşa, cinsiyete, aile öyküsü ve etnik kökene göre değişmektedir. T1DM dünya genelinde çocukluk çağında görülen en sık kronik hastalıktır. 2021 yılında tüm dünya genelinde yaşları 15'ten küçük olan yaklaşık 108.300 sayıda yeni tanı T1DM çocuk ve adolesan tespit edilmiştir. Tüm dünya üzerinde en yüksek T1DM insidansı Sardunya ve Finlandiya'da bildirilmiştir (1). Cinsiyete göre sıklık değerlendirildiğinde erişkinlerde yapılan çalışmalarda T1DM insidansının erkek cinsiyette daha sık görüldüğü belirlenmiştir (17).

Çocuklarda 5 yaş altında ve ergenlik döneminde vaka sayılarının arttığı belirlenmiştir. En sık 4-6 yaş ve 10-14 yaş arasında pik yaptığı belirtilmiştir (18,19). Ülkemizde pediatrik grupta T1 DM sıklığı 10.8/100.000 saptanmış olup en sık 10-14 yaşları arasında görülmektedir. Bu oran Asya kıtasındaki insidansından daha yüksek olmakla birlikte Avrupa'dan daha düşüktür (20).

### **2.2.2 Etiyoloji**

T1DM muhtemel genetik olarak yatkın olan kişilerde çeşitli tetikleyici çevresel ajanlara maruziyet nedeniyle pankreasın insülin üretiminde rol oynayan beta hücrelerinde meydana gelen harabiyeti sonucunda oluşmaktadır. T1DM beta hücrelerindeki harabiyetin otoimmün olan ve olmayan yıkımına göre iki grupta değerlendirilebilir. Tip1A DM'de otoimmün haraplanmadan bahsedilirken Tip1B DM'de yıkım otoimmün olmayan şekilde gerçekleşmektedir. Beta hücre hasarının tetiklenmesinden sonrasında kişiler aylarca hatta yıllarca asemptomatik ve normoglisemik seyredebilirler. Metabolik belirteçler çok miktarda beta hücrenin haraplanması neticesinde tespit edilebilir düzeye ulaşırlar. T1DM gelişmesinde hem genetik hem çevresel etkenler rol oynamaktadır (21).

### **2.2.3 Genetik Yatkınlık**

Özellikle Tip1A diyabette çoklu gen polimorfizmlerinin etkili olduğu bildirilmektedir. Tip1 DM riskini arttıran temel olarak 4 gen lokusu belirtilmektedir; BACH2, PRKCQ, CTSH, C1QTNF6. Bununla birlikte Çölyak hastalığı için risk oluşturan bazı ortak lokuslar da (RGS1, CCR5, SH2B3, PTPN2, IL18RAP) tespit edilmiştir (22). Pek çok genin riski etkilediği bilinmekle birlikte T1DM için ana duyarlılık genleri MHC lokusu için 6. kromozom üzerinde bulunan HLA (İnsan Lökosit Antijen) bölgesidir. Bu bölge antijen sunan hücrelerin yüzeyinde bulunan MHC-2 moleküllerini kodlayan genleri içermektedir. Antijenin MHC'ye bağlanması T hücre üzerindeki antijen reseptörlerine sunulması otoimmün mekanizmanın temelini oluşturmaktadır. Tip1 DM'li bireyin yakın akrabalarında hayat boyu T1DM gelişme riskinin arttığı belirtilmektedir. Buna rağmen genetik katkının hastalık duyarlılığına etkisinin yüzde 50'den az olduğu belirtilmektedir (23).

### **2.2.4 Çevresel Faktörler**

Genetik olarak yatkın bireylerde bazı çevresel etmenler beta hücrelerinde haraplanmaya sebep olabilirler. Bu çevresel etmenlerin virüsler, kimyasal maddeler, vitamin D eksikliği, erken yaşta inek sütü tüketimi, preeklampsi vb olduğu düşünülmektedir. Viral enfeksiyonlar (Koksaki A, Koksaki B, CMV, EBV, Rubella, Kabakulak vb) pankreasın beta hücrelerini enfekte edebilir. Konjenital rubella enfeksiyonu geçiren bireylerin %10'nunda T1DM geliştiği gösterilmiş bu sayede viral enfeksiyonların T1DM gelişiminde rol oynayabileceği düşünülmektedir (24).

T1DM insidansındaki artışta suçlanan bir başka etken ise hijyenik koşulların aşırı hale getirilmesidir. Aşırı korunan, en iyi hijyenik koşullarda yetiştirilen çocuklarda immün hastalıkların daha çok geliştiğini belirtilmektedir (25).

### 2.2.5 Otoimmünite

Hem genetik hem çevresel faktörler pankreasın beta hücrelerinde otoimmün harabiyet sürecini başlatırlar. Bunun sonucunda insülin sekresyonunda azalma meydana gelir. T1DM bulguları ortaya çıkmadan önce otoantikörler serumda saptanabilir bu da otoimmünitenin rolünü göstermektedir (26). Bu otoimmün hasardan sorumlu birkaç otoantijen tanımlanmıştır. T1DM vakalarının %95'inde en az 1 otoantikörün pozitif olduğu gösterilmiştir (21).

**Adacık hücre antikoru (ICA):** Yeni tanı alan Tip 1DM olguların %70-80'inde pozitif saptanmaktadır. İzlemede düzeyi düşmektedir.

**Anti-insülin antikör (IAA):** Beta hücrelerine spesifik gelişen tek otoantijen insülinidir. Bune karşı gelişen otoantikörlerdir. İnsülin otoenjeksiyonu yapılan hastalarda yaklaşık 2 hafta sonra pozitifleşir. Dolayısıyla insülin başlanan hastalarda pozitif olması tanı açısından değer taşımamaktadır.

**İnsülinoma-2 ilişkili otoantikör (IA-2):** İnsülinoma ilişkili protein 2'ye karşı gelişmektedir. Yeni tanı Tip 1 DM olgularının yarısından fazlasında pozitif olabileceği belirtilmiştir (21).

**Glutamik asit dekarboksilaz otoantikör (anti-GAD antikör):** Glutamik asit dekarboksilaz (GAD) enzimi sadece pankreasın beta hücrelerine spesifik değildir. Santral sinir istemi, over dokusu, testisler, tiroid bezi, adrenal bez ve böbrek dokusunda da üretilmektedir.

GAD pankreastaki görevi tam olarak bilinmemektedir. Tanı anında T1DM olgularının yaklaşık %70'inde pozitiflik saptanmaktadır (27).

**Adacık beta hücrelerinin çinko taşıyıcısına karşı gelişen otoantikör (ZnT8):** Bu taşıyıcının fonksiyonu bilinmemekle birlikte bu taşıyıcıya ait genin fonksiyonunda bozukluk olması durumundan insülin sekresyon veya yanıtında bozulmanın oluşabileceği düşünülmektedir. Yeni tanı alan T1DM olgularının yaklaşık %60-80'inde pozitif saptanmış ve kısa süre sonra negatifleştiği görülmüştür (28).

### 2.2.6 Hücresel İmmünitinin Etkisi

T1DM gelişiminde pankreasın beta hücrelerinde yıkımdan T hücrelerin sorumlu olduğu düşünülmektedir. Bunun nedeni X'e bağlı agammaglobulinemi tanısı ile takip edilmekte olan 14 yaşında bir hastada ortaya çıkması neticesinde yıkım için B hücresinin olmasına gerek olmadığı gösterilmiş olmasıdır. Bu olgu ile B hücrelerinin diyabet gelişimini kolaylaştırabildiği ancak T1DM gelişimi için şart olmadığı gösterilmiştir (29).

### 2.2.7 Patogenez ve Klinik Prezantasyon

T1DM pankreasın beta hücre hasarı ile sonuçlanan kronik metabolik bir hastalıktır. Beta hücre harabiyeti genetik ve çevresel faktörler ile meydana gelmektedir. Beta hücre harabiyeti sonucu olarak insülin sekresyonunda bozulma meydana gelmektedir. Pankreasın beta hücrelerinin yaklaşık %80-90'ı hasara uğraması neticesinde klinik diyabet oluşmaya başlar. DR3/DR4 haplotipi olan olgularda hiperglisemi saptandıktan 3 ila 10 sene sonra beta hücre harabiyetinin tamamlandığı gösterilmiştir. Adacık hücrelerine karşı meydana gelen otoimmünitinin intrauterin dönemde başladığı düşünülmektedir. Bu otoimmünte sonucunda klinik diyabetle sonuçlanacak beta hücre harabiyeti başlamaktadır. Kliniğin ortaya çıkma hızını ise oluşan otoantikörlerin belirlediği düşünülmektedir. Çok sayıda otoantikör gelişen olgularda klinik gidişin daha hızlı seyrettiği belirtilmektedir. T1DM tanısından yaklaşık 6 ay sonra olguların yaklaşık %60-90'ında pankreasın adacık hücrelerinde lenfosittik infiltrasyon saptanmıştır. Beta hücreleri dışındaki diğer hücrelerin ise otoimmünitinin hedefinde olmadığı düşünülmektedir (21).

T1DM'in seyri 5 evrede incelenebilir (30);

**Evre 1:** Genetik olarak yatkın olan kişide tetikleyici etken ile karşılaşır ve adacık hücrelerinde inflamasyon tetiklenir (insülitis)

**Evre 2:** İnflamasyon sonucunda otoantikörler gelişir. Otoantikör pozitifliği saptanır ancak metabolik bozukluk oluşturmamıştır. Beta hücrelerinin yaklaşık %50Sinde hasar mevcuttur. Bu bireylerin sadece bir kısmında diğer evrelere ilerleme meydana gelir ve diyabet gelişir.

**Evre 3:** Beta hücre fonksiyonunda bozulma meydana gelmiştir. İntravenöz glukoz testinde 90. dakikada görülen ilk faz insülin cevabında azalma görülür.

**Evre 4:** Glukoz intoleransı görülmektedir.

**Evre 5:** Aşikâr diyabet bulgularının olduğu en son evredir. Beta hücrelerinin neredeyse tamamında hasar söz konusudur.

T1DM klasik 3 semptomu; poliüri, polidipsi, kilo kaybıdır. Bu üç semptomla diyabetin klasik triadı denilmektedir. Klinik genellikle ani başlangıçlıdır. Semptomlar genelde 2-3 hafta gibi kısa bir sürede başlar. Semptomların süresi yaşa göre değişmekte olup 180 güne kadar uzayabilmektedir. Tanı anında çoğu olguda bu klasik semptomlar vardır. Olguların çoğunda aile öyküsü yoktur. Özellikle küçük yaş grubundaki çocuklarda semptom süreleri değişkenlik gösterebilir klasik bulgularla gelmeyebilir (kabızlık gibi). Bu nedenle tanı almaları daha zor olabilmektedir. Hastalar karın ağrısı, tekrarlayan cilt enfeksiyonları, görmede bozukluk, puberte döneminde vajinal kandidiyazis gibi farklı klinik bulgularla da başvurabilmektedir (31,32). Metabolik bozukluğun ilerlemesi ile ketoasidoz tablosu gelişebilir, özellikle yaşı küçük olgular tanı anında ketoasidozla başvurabilir (33).

T1DM tanısı nadiren asemptomatik kişilerde de konabilir. Bu durum özellikle T1DM tanısı ile takip edilmekte olan olgunun 1. Derece akrabalarının yakın takip edilmesi şeklinde gelişir (21).

Çocukluk çağı diyabetinde sırayla prediyabetik dönem, başlangıç dönemi, kısmi remisyon dönemi ve tam insülin eksikliğinin olduğu dönem gelişmektedir. Diyabet tanısından kısa bir süre sonra olguların bir kısmında insülin ihtiyacının azaldığı kısmi remisyon dönemi görülmektedir. Bu geçici döneme balayı dönemi de denilmektedir. Bu dönemde bir miktar endojen insülin yapımı meydana gelir, insülin ihtiyacı geçici olarak azalır. Balayı dönemi nadir de olsa birkaç yıla kadar uzayabilir. Kısmi remisyon sonrasında tam insülin eksikliği gelişir (34).

## **2.2.8. TİP 1 DM AKUT KOMPLİKASYONLAR**

Diyabetik Ketoasidoz (DKA), hipoglisemi, hiperglisemi diyabetin akut komplikasyonlar olarak değerlendirilebilir.

### **2.2.8.1. Diyabetik Ketoasidoz**

Diyabetik ketoasidoz; insülin eksikliği neticesinde görülen acil yaklaşım gerektiren klinik bir tablodur. Genellikle T1DM'lilerde görülmekle birlikte T2DM tanılı olgularda da gelişebilir (35).

DKA sıklığı gelişmiş ülkelerde %1 den daha az sıklıkla görülmekle birlikte bu oran gelişmemiş ülkelerde daha fazladır.

DKA mortalitesi, tek atakta dahi algılama yeteneğinde azalma gibi nörolojik ve metabolik olumsuz etkileri nedeniyle önlenmesi ve tedavi edilmesi önemli bir klinik tablodur (8).

Hastalar dehidratasyon, bulantı ve/veya kusma, letarji, asidotik solunum veya karın ağrısı ile gelebilir. Bu klinik durumların varlığında; hiperglisemi (nadiren normoglisemik de olabilir), metabolik asidoz ve belirgin ketozis olması durumunda DKA düşünülmelidir (35).

İnsülin dozlarının atlanması, kötü metabolik kontrol ketoasidoz tablosuna yol açabilir. Bunun dışında travma, sepsis, ateşli hastalık gibi durumlarda insülin ihtiyacı rölatif olarak artarak ketoasidoza sebep olabilmektedir. İnsülin eksikliği sonucunda glukoz hücre içinde kullanılamaz yağ ve proteinlerin yıkımı gerçekleşir. Oluşan yağ asidi ürünleri ketogenezise katılır ve keton cisimcikleri üretilir. Bunun sonucunda keton birikimi, osmotik diürece sekonder dehidratasyon ve metabolik asidoz gerçekleşerek ketoasidoz tablosuna yol açar (8).

Diyabetik ketoasidoz değerlendirilirken derecelendirilebilir. Burada kan gazındaki pH ve HCO<sub>3</sub> değerine bakılarak karar verilir (36);

**Hafif DKA:** pH 7,2-7,3 arasında veya HCO<sub>3</sub><15 mmol/L

**Orta DKA:** pH 7,2-7,1 arasında veya HCO<sub>3</sub><10mmol/L

**Ağır DKA:** pH<7,1 veya HCO<sub>3</sub><5 mmol/L

**Diyabetik Ketoasidozda Tedavi yaklaşımı;**

Öncelikle temel yaşam desteği sağlanmalıdır. Bilinç durumu değerlendirilmelidir. Hastanın sıvı durumuna, dolaşım durumuna göre sıvı yüklemesi yapılmalıdır. Şok tablosu haricinde bolus sıvı verilmesine gerek yoktur. Dehidratasyon derecesine göre ilk verilecek sıvı 10-20cc/kg'dan 1-2 saatte izotonik tercih edilerek verilmelidir. Hastanın oralini kapalı tutup intravenöz insülin ve dehidratasyon durumuna göre hesaplanmış intravenöz sıvı tedavisi başlanmalıdır. Hipotonik sıvı vermekten kaçınılmalıdır. Hastadan ilk müdahaleler yapılırken eş zamanlı, kan şekeri, elektrolitler, kan gazı, kan ketonu, tam kan sayımı bakılmalıdır. Kliniğe göre tetkikler çeşitlendirilmelidir. Tedavinin amacı asidozu düzeltmek, ketozisi tersine çevrimektir. Bunu yaparken hastanın sıvı durumunu değerlendirilmeli, vital bulguları yakın takip edilmeli, komplikasyonlar açısından tetikte olunmalıdır.

Hasta takibi; yakın bilinç takibi, sıvı dengesi açısından aldığı çıkardığı takibi, saatlik kan şekeri ölçümü, 2 saatte bir kan ketonu, 2-4 saat aralıklarla kan gazı, serum elektrolit düzeyleri, günlük 2 kez olacak şekilde tartı takipleri yapılmalıdır. Asidozu ve ketozisi düzelen, oral alım isteği olan, vitalleri stabil seyreden hastalarda subkutan insüline geçiş düşünülmelidir (35).

#### **2.2.8.2. Hipoglisemi ve hiperglisemi**

Diyabet tanılı hastalarda iyi metabolik kontrol; komplikasyonların önlenmesi, büyüme ve gelişmenin olumsuz etkilenmemesi açısından önemlidir. Sık kan şekeri ölçümü ile hipo-hiperglisemi gelişimi, diyabetik ketoasidoz gibi mortal seyredebilecek komplikasyonlar önlenmektedir. Bu nedenlerle diyabet tedavisinde amaç kan şekeri düzeyini normal ve güvenli aralıklarda tutmaktır. Diyabet tanılı çocuklarda açlık hedef kan şekeri; 90-130mg/dl aralığında tutulmalıdır (37).

#### **2.2.9. T1DM Kronik Komplikasyonlar;**

Diyabetik böbrek hastalığı, retinopati ve nöropati diyabete sekonder gelişen mikrovasküler komplikasyonlar olarak değerlendirilebilirler. Özellikle T2DM’de görülme sıklığı T1DM’e göre daha fazladır ve daha erken dönemde görülmektedir (38).

**2.2.9.1. Diyabetik böbrek hastalığı:** T1DM’de diyabetik böbrek hastalığı (DN) mortalite ve morbiditenin başlıca nedenidir. Diyabetik böbrek hastalığı gelişmeyen T1DM’li hastalarda mortalite oranı genel popülasyon ile benzerdir. Tarama amacıyla spot idrarda albümin/kreatinin oranı kullanılmaktadır. Albumin/kreatinin oranının 30-299mg/g olması mikroalbuminüri olarak tanımlanır ve böbrek hasarı açısından anlamlı kabul edilmektedir. Farklı günlerde en az 3 örnekte tespit edilmesi durumunda yakın glisemik kontrolü, anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörü (ACEİ) veya anjiyotensin reseptör blokörü (ARB) başlanmalıdır. Diyabetik böbrek hastalığı taraması diyabet süresi 2-5 yıl olan T1DM’lilerde 11 yaşında başlamalı, yılda bir kez yapılmalıdır. Sıkı glisemik kontrol, antihipertansif tedavi, anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörleri DN’yi yavaşlatır hatta iyileştirebilir (39).

**2.2.9.2. Retinopati:** Diyabetik retinopati (DR) genç yetişkinlerde körlüğe neden olan T1DM’nin önemli komplikasyonlardan biridir. Çeşitli çalışmalarda çocuk ve genç yetişkinlerde DR prevalansı %10-58 arasında değişmektedir. DR taraması diyabet süresi 2-5 yıl olan T1DM’lilerde 11 yaşında başlamalı, yılda bir kez

yapılmalıdır. T2DM tanılı hastalar da ise komplikasyonlar daha sık ve erken yaşta olabileceği için tanı anında ve her yıl düzenli bakılmalıdır (39).

**2.2.9.3. Nöropati:** Diyabet otonom ve somatik sinir sistemini etkileyebilir. Periferik nöropati prevalansı %10-27 arasında değişmektedir. Glisemik kontrol ve diyabet süresi nöropati gelişimini etkileyen faktörlerdir. Diyabetik nöropatinin en yaygın tipi sensöri motor polinöropatidir (periferik nöropati). Nöropati taraması diyabet süresi 2-5 yıl olan T1DM'lilerde 11 yaşında başlamalı, yılda bir kez yapılmalıdır (39). Muayenede uyuşukluk, ağrı, kramp sorgulanmalı, detaylı değerlendirilmelidir. T2DM tanılı hastalar da ise komplikasyonlar daha sık ve erken yaşta olabileceği için tanı anında ve her yıl düzenli bakılmalıdır (38).

### **2.2.10. T1DM Tedavi Yaklaşımları**

T1DM tanılı pediatrik hastalara yaklaşımda aile ve çocuk bir arada değerlendirilmelidir. Kronik bir hastalık olan diyabetin takip ve tedavisinin uzun soluklu olacağı unutulmamalı; beslenme düzeni, insülin tedavisi ve gelişebilecek komplikasyonlar açısından aile detaylı şekilde bilgilendirilmelidir.

Tip1 diyabetin tedavisinde temel amaç; hedef kan şekeri aralığında kalabilmek, komplikasyonları önlemek ve yeterli büyüme ve gelişmeyi sağlayabilmektir.

Tüm bu sürecin sağlıklı şekilde yönetilmesi, tedavi ve eğitim alabilmeleri amacıyla tanı anında Tip1 DM'li hastalar mutlaka yatırılarak tedavi edilmelidirler (40).

### **İnsülin Tedavisi**

İnsülin pankreasın beta hücrelerinden sekrete edilen kan şekeri regülasyonunu sağlayan 51 amino asitten oluşan peptit yapılı bir hormondur. İnsülin glikojenoliz, glukoneogenezin inhibisyonu gibi glikoz metabolizmasında rol oynamaktadır. Ayrıca insülinin karbonhidrat metabolizması dışında steroidogenez, vasküler fonksiyonlar, fibrinoliz, büyüme ve enerji metabolizmasında da görev aldığı bilinmektedir (41).

Pankreastan salınan insülin gün içerisinde farklı düzeylerde sekrete edilmektedir. Açlıkta kan şekeri düzeyin regülasyonunu, karaciğerdeki glukoz metabolizmasını sağlayan gün boyunca düşük konsantrasyonda salınan insüline bazal insülin denilmekte olup tokluk anlarında ise pankreastan hızlı ve yüksek dozda insülin salınımı olur. Buna bolus insülin denilmektedir (42).

T1DM oluşum mekanizmasında mutlak insülin eksikliği söz konusudur. Bu nedenle T1DM'nin temel tedavisini oluşturmaktadır. Burada amaç fizyolojik insülin salınımına benzer etkiyi dışardan verilen subkutan insülin yoluyla sağlamaktır. İnsülin preparatı ve uygulama şeklinin kararı hastanın yaşına ve yaşam şekline göre belirlenmelidir (31).

### **İnsülin Tedavi Rejimi**

İnsülin tedavi rejimi 2 şekilde olabilir; konvansiyonel insülin tedavisi ve yoğun insülin tedavisi

**Konvansiyonel insülin tedavisi:** İnsülin rejimi günlük 2 veya 3 doz olacak şekilde ayarlanır. Beslenme düzeni 3 ana ve ara öğün olacak şekilde düzenlenir. Bu beslenme biçimde öğün içerisinde alınacak olan karbonhidrat miktarı değiştirilemez. Sabah uygulanan insülin genelde günlük total insülin dozunun %70ini oluştururken kalan doz akşam yemeği öncesinde uygulanır. Ancak bu insülin tedavi rejimi ile hedef kan şekeri aralıklarında kalmak pek mümkün olamamaktadır (43).

**Yoğun insülin tedavisi:** Bu tedavi şeklinde tıpkı vücudumuzdaki insülin salınımı gibi bazal ve bolus insülin uygulaması yapılmaktadır. Bazal insülin için uzun etkili insülinler kullanılır, bolus etki içinse kısa etkili insülinler kullanılır. Yemeklerden önce uygulanan bu insülin postprandial hiperglisemiyi önlemeyi ve hedef kan şekeri aralığında seyretmeyi amaçlar. Bu tedavide öğün saatleri ve içeriği ile ilgili değişiklikler oluşturulabilir. Bu şekilde tedavi uyumunun sağlanması kolaylaştırılabilir (40).

Yoğun insülin tedavisi fizyolojik insülin sekresyonuna benzerliği nedeniyle konvansiyonel tedaviye göre glisemik kontrol açısından daha başarılıdır. “Diabetes Control and Complication Trial, DCCT” çalışmasında bu tedavi rejiminin komplikasyon oranları açısından da konvansiyonel rejime göre daha başarılı olduğu gösterilmiştir (44).

Yoğun insülin tedavisi 2 şekilde uygulanabilmektedir; Çoklu doz insülin uygulaması ve insülin pompa tedavisi.

**İnsülin Pompa tedavisi:** Bu yöntemle subkutan olarak yerleştirilen kateter yardımıyla hastaya sürekli insülin infüzyonu uygulanmaktadır. Bu sayede enjeksiyon sıklığı azaltılıp tedavi uyumu artırılır. İnsülin pompa tedavisinde kısa etkili insülinler kullanılır.

Öğün öncesinde karbonhidrat sayımına göre belirlenen dozda insülin hastanın kendisi veya ebeveyni tarafından uygulanır. İnsülin pompa tedavisi ve çoklu subkutan enjeksiyon uygulamasının karşılaştırıldığı bir çalışmada pompa tedavisi kullanmakta olan hastalarda HbA1c düzeyinin ve günlük total insülin ihtiyacının daha az olduğu gösterilmiştir (45).

Tüm bu avantajlarına rağmen bazı çalışmalarda pompa tedavisinden sonra hastalarda kilo alımı, ketoasidoz gibi komplikasyonların daha çok olabileceği düşünülmekte olup henüz yeterli kanıt bulunamamıştır. Beslenme ve yeterli bir eğitimle bu komplikasyonların önlenebileceği düşünülmektedir (46).

Enjeksiyon yeri, derinliği, kullanılan insülin preparatı, insülinin dozu, vücut ısısı, egzersiz, uygulama bölgesinde lipohipertrofi gelişimi gibi pek çok faktör insülin emilimini etkileyebilir. Bunun dışında uygun koşullarda saklanmayan insülinler de tedavi etkinliğini olumsuz şekilde etkileyebileceği unutulmamalıdır (40).

#### **Tıbbi beslenme tedavisi ve beslenme ilkeleri**

T1DM’de temel tedavi basamaklarından ilki yoğun insülin tedavisi olup diğeri beslenmenin düzenlenmesi ve iyi metabolik kontroldür. Beslenmede hedef çocuğun günlük kalori ihtiyacına uygun, sağlıklı beslenme kurallarına uyularak yeterli miktarda karbonhidrat, yağ ve protein almasıdır. Bu sayede büyüme gelişme geriliği, akut ve uzun dönem komplikasyonlardan korunmak hedeflenmektedir.

Beslenme düzeni oluşturulurken çocuğun kişisel tercihleri göz önünde bulundurulmalı ve sağlıklı alternatifler geliştirilmelidir.

Beslenme düzenlenirken;

- Günlük karbonhidrat tüketiminin dengeli dağıtılması
- Sağlıklı beslenme kurallarına uygun olması
- Öğünlerin ve insülin zamanlarının ayarlanması
- Kilo yönetimi
- Kan şekeri düzeyi, öğündeki karbonhidrat miktarı ve aktiviteye göre insülin dozunun düzenlenmesine dikkat edilmelidir (46,47).

Beslenme de tedavi başarısı etkileyen diğeri bir faktör de öğünlerin içeriğinin gün içerisinde ve diğeri günlerde farklı olması, standart bir beslenme olmamasıdır. Bu sorun karbonhidrat sayımı ve yoğun insülin tedavisi rejimi ile çözülmektedir. Öğün öncesinde alınması planlanan karbonhidrat miktarına göre insülin uygulanması

sayesinde glisemik yanıtın olumsuz etkilenmediği gösterilmiştir. Bu esneklik de tedavi ve beslenme uyumunu kolaylaştırmaktadır (48).

### **Tip 1 Diyabette Egzersiz**

Tip 1 diyabetin tedavisinde yaşa uygun, çocuğun istekleri doğrultusunda seçilen düzenli fiziksel aktivite veya egzersiz önemli bir yer tutmaktadır. Bunun nedeni iyi glisemik kontrolün olması, insülin etkinliğinin artması, kilo kontrolünün sağlanması ve yaşam kalitesinde artışa sebep olmasıdır.

Önerilen fiziksel aktiviteler diyabetik olmayan pediatrik gruptaki bireylerden farklı değildir. Bu haftada 5 günü kapsayacak 30 dakikalık aktiviteleri oluşturmaktadır.

Fiziksel aktivite öncesinde ve sonrasında kan şekeri ölçümü yapılmalı. Hipoglisemi riskine karşı tedbirli davranılmalıdır. Hızlı etkili basit şeker içeren gıdalar yanında bulundurulmalıdır. Hipoglisemiye egzersiz öncesinde müdahale edilmeli normal kan şekeri düzeyine ulaşıldıktan sonra egzersize başlanmalıdır. Egzersizin insülinin etkinliğini arttırabileceği unutulmamalıdır.

Egzersiz öncesi hiperglisemi olması durumunda keton bakılmalı, keton düzeyi çok yüksek olan olgularda egzersiz yapılmasının kontrendike olduğu konusunda mutlaka bilgilendirilmelidir.

Egzersiz sırasında sıvı kaybı açısından dikkat edilmelidir. Yeterli sıvı alımı desteklenmeli, egzersiz planlanma zamanı öğün saatlerine göre düzenlenmelidir (39).

### **Tip 1 Diyabette metabolik kontrol ve izlem**

Tip1 DM tanısı ile takip edilen hastalarda metabolik kontrolün sağlanması, komplikasyonların önlenmesi amacıyla yakın kan şekeri izlemi yapılması önerilmektedir. Bu hastalarda günlük en az 4 kez parmak ucu kan şekeri ölçümü yapılmalıdır.

Hastaların takiplerinde bu değerlere bakılarak insülin dozları, beslenme ve egzersiz planları belirlenmektedir. DM tanılı hastalarda hedef kan şekeri düzeyi açlıkta 90-130mg/dl, yatmadan önce 90-150mg/dl olarak belirlenmiştir (40).

Kan şekeri ölçüm zamanları açlık tokluk şeklinde öğün öncesi ve öğünden 2 saat sonrasında, yatmadan öncesinde ve gece 3'de bakılacak şekilde düzenlenmelidir.

Kan şekerinin düşük veya yüksek olduğu düşünülen durumlarda, enfeksiyon veya stres durumlarında daha sık takip edilmelidir (39).

Kan şekeri ölçümü için parmak ucundan glukometre ile bakılabileceği gibi sensörler ile sürekli monitorizasyon imkânı da sağlanabilmektedir. Özellikle hipoglisemi farkındalığı olmayan hastalarda sık kontrol edebilmek açısından avantaj sağlarlar (49).

T1DM uzun dönem takibi multidisipliner yaklaşım ile yönetilmelidir. Takibi pediatrik endokrinolog, diyabet hemşiresi, diyetisyen ve psikolog ile birlikte yapılmalıdır. Yeni tanı alan hastalar mutlaka servise yatırılarak takip edilmeli, eğitim süreci bittikten sonra taburcu edilmelidir. Yeni tanı konulduğu dönemlerde takip sıklığı glisemik kontrole ve ailenin adaptasyonuna göre düzenlenmekle birlikte devam eden süreçte hastalar 3 ayda bir düzenli kontrole çağırılmalıdır.

3 ayda bir kontrolde; büyüme-gelişmenin değerlendirilmesi, persentil takibi, vital bulguların değerlendirilmesi, pubertenin izlenmesi, tiroid muayenesi, lipohipertrofinin değerlendirilmesi, ekstremitte muayenesi (nöropati açısından) yapılmalıdır. Glisemik dengenin değerlendirilmesi için HbA1C bakılmalıdır. Hedef HbA1C <7 olarak belirlenmiş olmakla beraber bu hedefler bireysel olarak değerlendirilmelidir.

Diyabet tanılı hastalar kısa ve uzun dönem komplikasyonlar, psikolojik bozukluklar açısından risk altındadır. Bu nedenle bu hastaların ve ailelerinin bilgilendirilmesi ve kapsamlı takibi, tedavi başarısı açısından önem arz etmektedir (40).

### **2.3. GELENEKSEL ve TAMAMLAYICI TIP (GETAT)**

#### **2.3.1. Giriş ve tanımlamalar**

Hipokrat'ın modern tıba katkılarında önce tıbbi uygulamalar dünyanın pek çok yerinde geleneksel, kültürel ve dini deneyimlere dayanılarak uygulanmaktaydı. Modern tıbbın gelişimi 19. Yüzyılın başlarında bilimsel araştırmaların geliştirilmesi, kanıta dayalı temel bilimlerle desteklenmiş uygulamaların hastalıkların teşhis ve tedavisinde uygulanmaya başlanmasıyla temellendirilmiştir (50). Ancak son yıllarda hastalıkların tedavisi amacıyla modern tıba ek olarak geleneksel, kültürel zeminden köken alan farklı yöntemler yeniden uygulanmaya başlanmıştır (51). Bu uygulamaların tanımı hakkında bir uzlaşmaya varılamamış olmakla beraber Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından şu şekilde tanımlanmıştır; “Fiziksel ve ruhsal hastalıklardan korunma, bunlara tanı koyma, iyileştirme veya tedavi etmenin yanında sağlığın iyi sürdürülmesinde de kullanılan, farklı kültürlerle özgü teori, inanç ve tecrübelerle dayalı -izahı yapılabilen veya yapılamayan- bilgi, beceri ve uygulamalar bütünüdür” (52).

Bu bağlamda hastaların tedavi süreçlerinde modern tıp uygulamalarının yanında yardımcı olarak kullanılan tekniklere “Tamamlayıcı tıp” denilmiştir. Tamamlayıcı tıp modern tıbbın yerine geçmeyi hedeflemez sadece tedaviyi güçlendirmek, tedavi sonrası oluşan yan etkileri incelemek, azaltmak ve hastalara destek olmayı amaçlar (53).

Son dönemlerde dünya genelinde popüler hale gelmiş olan Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları'nın içeriği, kullanım sıklığı, potansiyel fayda ve zararları, güvenilirliği gibi konuların bilinmesi özellikle kronik hastalıkların yönetimi ve hastaların takibi açısından önem arz etmektedir (50). Bu noktada potansiyel zararların ön görülmesi, hastaların doğru bilgilendirilmesi ve bilgi kirliliğinin ortadan kalkması için değerlidir.

#### **2.3.2. Dünyada Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları**

GETAT uygulamalarının temeli Eski Çin Tıbbi uygulamalarına kadar dayanmaktadır ve dünyanın pek çok yerinde hala uygulanmaktadır (54).

Geleneksel tıbbın yaygınlığı ve içeriği ülkeden ülkeye değişmektedir. Tamamlayıcı ve Alternatif Tedavilerin kullanım sıklığı; Amerika'da %42,1,

Fransa'da %49,3, Kanada'da %70, Çin'de %70, ve Afrika ülkelerinde %80 tespit edilmiştir. Amerika'da 2002-2012 yılları arasında yapılan Ulusal Sağlık Görüşme Anketi raporuna göre erişkinlerin ortalama %30'dan fazlası, çocukların ise ortalama %12'si konvansiyonel tıp dışındaki sağlık bakım anlayışını benimsemektedir (55).

GETAT uygulamalarının yaygın olduğu ülkelerde bu uygulamalara yönelik yönetmelikler geliştirilmiştir. Bu şekilde lisans programları oluşturularak istismar edilmesi önlenmeye çalışılmış ve modern tıp ile uygulamaların desteklenmesi sağlanmaya çalışılmıştır. Örneğin Almanya'da geleneksel tıp uygulamaları içerisinde değerlendirilen bitkisel ilaçlarla ilgili düzenlemeler yapılmış, reçete edilmesi sağlanarak denetlenmesi amaçlanmıştır (56).

DSÖ Başkanı Dr. Chan'ın Pekin konferansında yaptığı bir konuşmada geleneksel tedavilerin uygulama sıklığının sadece gelişmekte olan ülkelerde değil, Kuzey Amerika ve Avrupa'da da artmakta olduğundan bahsetmiştir. Bunun sebepleri arasında da geleneksel tıbbın kültürel kökeni, bireysel yaklaşımı ve daha şefkatli bir bakış açısı sunduğunun düşünülmesi, bitkisel ürünlerin daha güvenilir olarak görülmesi olduğunu belirtmiştir.

Ancak tüm bunlara rağmen bazı Afrika ülkelerinde sıtmanın modern tedavisi yerine bitkisel ilaçlarla tedavi edilmeye çalışılması nedeniyle çoğu hastanın hayatını kaybettiğini vurgulayarak geleneksel tıbbın, etkinliği kanıtı dayalı olan modern tıba alternatif olarak görülemeyeceğini belirtmiştir (57).

Geleneksel tıp uygulamalarının istismar edilmemesi, etkin ve güvenilir şekilde uygulanmasının denetlenmesi amacıyla 2009 yılında DSÖ Genel Kurulunda (62. World Health Assembly) bu konuyu esas alan bir tüzük kabul edilmiştir (52).

### **2.3.3. Ülkemizde GETAT uygulamalarının kullanımı**

Ülkemizde 'Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Yönetmeliği' Sağlık Bakanlığınca 2014 yılında yayınlanmıştır. Yönetmelik ile uygulamaların içeriği, kimler tarafından hangi endikasyonlar dahilinde uygulanabileceği detaylı şekilde belirtilmiştir (58).

Bu yönetmelikle fitoterapi, larva uygulaması, mezoterapi, proloterapi, müzik terapi, hipnoz, kupa uygulaması, homeopati, ozon uygulaması, sülük tedavisi, osteopati, akupunktur, refleksoloji, kayropraktik, apiterapi uygulamaları kabul edilmiş ve uygulama yetkisi doktorlara, belirli koşullarda diş hekimlerine ve eczacılara

verilmiştir. Sağlık Bakanlığı bünyesindeki hastanelerde GETAT hizmeti vermekte olan 46 uygulama merkezi bulunmakta olup 18559 GETAT sertifikalı uygulayıcı bulunmaktadır (6).

Ülkemizde GETAT uygulamalarının sıklığına bakıldığında erişkin grupta en çok kanser tanısı ile takip edilen hastalarda tercih edildiği görülmüştür (59). Kronik hastalığı olan kişilerde bu uygulamalardan en çok bitkisel ürünlerin kullanıldığı tespit edilmiştir. Hastaların bu uygulamaları; hastalığı yenmek, kan değerlerini yükseltmek, ek fayda sağlamak amacıyla kullanmakta olduğu görülmüştür (60).

#### **2.3.4. Hukuki Açıdan GETAT Uygulamalarının Değerlendirmesi**

Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamalarında bilgilendirme, tıp hukukundaki kadar önem arz etmektedir. Yapılan işlemlerin hukuka uygun olması gereklidir.

Ancak yeterli veri ve çalışmanın olmadığı Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamalarında komplikasyonların açıklanması, standardizasyonun olmaması mühim bir sorundur (61). Bu uygulamalarda komplikasyonların bilinmemesi nedeniyle olası faydalardan daha fazla bahsedilmektedir. Bu durumda gelişebilecek komplikasyonlarda aydınlatılmış onam, hukuki olarak geçersiz sayılabilmektedir (62).

#### **2.3.5. Tamamlayıcı Tıp Yöntemleri**

Amerika’da 1998 yılında Ulusal Sağlık Enstitüleri bünyesinde tanımlanan “Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp Ulusal Merkezi (NCCAM)” tarafından tamamlayıcı tıp yöntemleri üç ana başlık altında toplanmıştır. Bunlar; doğal ürünler, zihin ve beden temelli tedaviler ve diğer tamamlayıcı sağlık yaklaşımlarıdır (63).

##### **2.3.5.1. Doğal Ürünler**

Botanik ürünleri, vitamin takviyeleri, probiyotikleri ve benzeri pek çok ürünü dahil eden tamamlayıcı tıp uygulamalarıdır. Genellikle gıda takviyeleri olarak kolayca temin edilebilen bir gruptur. Tamamlayıcı tıp uygulamaları içerisinde en çok kullanım alanı olan uygulamalardır. Bu grup içerisinde en çok tercih edilen uygulama ise bitkilerin tıbbi amaçla kullanılması amacı taşıyan fitoterapidir (6). Kolayca temin edilmeleri, nispeten ulaşılabilir olmaları, daha doğal olduğunun düşünülmesi gibi pek çok sebep ile tercih edilmektedirler (65). Bizim çalışmamızda da ebeveynler tarafından kullanılan GETAT yönteminin fitoterapi olması nedeniyle özellikle bu konuya değinilecektir.

Fitoterapi ilk kez 1900'lü yılların başında Dr. Henri Leclerc tarafından La Presse Medical dergisinde bahsedilmiştir (66). Bitkisel ürünlerin tıbbi amaçlarla kullanımı giderek hız kazanmaya başlamıştır. DSÖ'nün açıkladığı veriler doğrultusunda tüm dünya genelinde 70.000'e yakın bitki tedavi maksadıyla kullanılmaktadır. Ancak bu bitkilerden sadece 5000'nin tıbbi analizi yapılmıştır (67). Bir bitkinin tıbbi amaçlı kullanılabilmesi için;

- Tıbbi olarak analiz edilmesi (etki-yan etki belirlenmeli)
- İçerisindeki etken madde miktarının belirlenmesi
- Standardizasyonun sağlanması
- Başka bitkiler ya da maddelerle kontaminasyonun önlenmesi gerekmektedir.

Bu standartların sağlanması ise DSÖ, European Scientific Cooperative on Phytotherapy (ESCOP) benzeri kurumların aracılığıyla sağlanmaya çalışılmaktadır (68).

**Tablo 2. Diğer Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları**

Doğal Ürünler	Zihin ve Beden Temelli Tedaviler	Diğer Tamamlayıcı Sağlık Yaklaşımları
<ul style="list-style-type: none"><li>• Fitoterapi</li><li>• Özel Diyetler</li><li>• Apiterapi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Yoga</li><li>• Karyopraktik</li><li>• Relaksasyon</li><li>• Meditasyon</li><li>• Müzik Terapi</li><li>• Osteopati</li><li>• Hipnoz</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ayurveda</li><li>• Geleneksel Çin Tıbbı</li><li>• Akupunktur</li><li>• Tai Chi</li><li>• Homeopati</li><li>• Naturopati</li><li>• Proloterapi</li><li>• Mezoterapi</li></ul>

### 2.3.6. Diyabet Tedavisinde GETAT Uygulamalarının Kullanım Durumu

Diyabet sıklığı giderek artan, yaygın görülen bir kronik hastalık olması nedeniyle önemli bir halk sağlığı sorunudur. Diyabetin tipi ne olursa olsun hastalara uygun bir beslenme alışkanlığı kazandırılması gerekmektedir. Özellikle T2DM'de yaşam tarzı alışkanlıklarının değiştirilememesi, oral antidiyabetik ilaçların yan etkileri, tedaviye direnç gibi pek çok faktör nedeniyle hastalar alternatif tedavi arayışında olmaktadır (69).

Kanada’da yapılan bir çalışmada; diyabet tanısı ile takip edilen hastaların yaklaşık %75’nin takviye edici ürünleri (reçetesiz satılan bitkisel ürünler) kullandığını göstermiştir. Bu kişilerin bir kısmı konvansiyonel tedaviye ek olarak tamamlayıcı tıbbi kullanırken bir kısmının ise sadece tamamlayıcı tıp ürünlerini kullanmış olduğu tespit edilmiştir (4,70).

**Tablo 3. Tamamlayıcı tıp uygulamalarının kan şekeri regülasyonunda olası etki mekanizmaları (71)**

<b>Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları</b>	<b>Kan Şekeri Regülasyon Mekanizması</b>
<b>Yoga</b>	İnsülin duyarlılığını artırır ve insülin direncini azaltır.
<b>Akupunktur</b>	Pankreastan insülin sentezini artırır, hedef hücrelerde reseptörlere etki ederek glikozun kullanımını hızlandırır.
<b>Momordica charantia</b>	Mekanizması tam bilinmese de diyabetik hayvan modellerinde insüline benzer etki mekanizması olduğu görülmüş.
<b>Trigonella foenum graceum</b>	Pankreasın beta hücrelerinden insülin salınımı ve/veya sentezini kontrol eder.
<b>Gymnema sylvestre</b>	Glukozun hücre içine alımını etkiler.
<b>L-karnitin</b>	İnsülin duyarlılığı artırır, glukozun hücre içine alımını etkiler

### 2.3.7. Fitoterapinin Diyabet Tedavisinde Kullanım Durumu

Etnofarmakolojik araştırmalar modern tıpta kan şekeri regüle edici özellikleri nedeniyle 1200’den fazla bitkinin ilaç yapımında kullanıldığını göstermektedir (72). Örneğin oral antidiyabetik ajan olan metformin; kan şekeri regüle edici etkileri deneysel olarak kanıtlanmış olan Galega officinalis kullanılarak geliştirilmiştir (73). Konvansiyonel tedaviler kadar etkili olmasalar da komplikasyonlar ve semptomların azaltılması amacıyla kullanılabilecekleri düşünülmektedir (74).

Diyabet tedavisinde yaygın olarak kullanılan 400'den fazla bitkinin olduğu tespit edilmiştir. Fakat bu bitkilerin sadece az bir kısmı tıbbi olarak değerlendirilmiştir (75).

**Tablo 4. Diyabet Tedavisinde Sık Kullanılan Bitki Örnekleri (71)**

<i>Cinnamomum cassia</i> (tarçın)	<i>Vaccinium vitis idaea</i> (yaban mersini)
<i>Zingiber officinale</i> (zencefil)	<i>Nigella sativa</i> (çörek otu)
<i>Stevia rebaudiana</i>	<i>Salvia triloba</i> (adaçayı)
<i>Mangifera indica</i> (mango)	<i>Ratanhiae radix</i>
<i>Echinacea purpurea</i> (ekinezya)	<i>Sambucus nigra</i> (kara mürver)
<i>Olea europaea</i> (zeytin bitkisi)	<i>Coriandrum sativum</i> (kişniş)
<i>Origanum vulgare</i> (kekik)	<i>Cornus officinalis</i> (kızılcık)
<i>Tetragonia obtecta</i>	<i>Anemarrhena asphodeloides</i>

### 3. GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışmamız tanımlayıcı ve kesitsel tipte olup, SBÜ Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Endokrin Polikliniğinde takip edilen T1DM tanılı hastaların ebeveynleriyle yüzyüze görüşme sağlanarak yapılmıştır.

Çalışmaya 16 Aralık 2023- 30 Nisan 2024 tarihleri arasında Çocuk Endokrin polikliniğimizde takipli olan 5-18 yaş arası T1DM tanılı 250 hasta ve ebeveynleri dahil edilmiştir. Çalışmaya 5 yaş altı, T1DM tanılı olmayan, çalışma için onam vermeyen hastalar dahil edilmemiştir.

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu tarafından onaylanmasının akabinde 15.11.2023 tarih ve 2011-KAEK-25 2023/11-03 protokol numarası ile bu çalışma başlatılmıştır. Veriler toplanmadan önce aileler ile görüşülmüş ve onam alınmıştır.

Çalışmamızda verilerin elde edilmesinde sosyo-demografik özellikleri ve hastanın tıbbi bilgilerini içeren olgu rapor formu (ek-1), GETAT bilgi düzeyi ve kullanım durumu içeren 12 soruluk anket formu (ek-2) ve McFadden ve arkadaşlarının ‘Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Tutum Ölçeği’ (CACMAS) (ek-3) kullanılmıştır. Hastalara ait tıbbi bilgiler hastane sisteminden elde edilmiştir. Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Tutum Ölçeği, 7’li likert tipinde ve (1) kesinlikle katılmıyorum ve (7) kesinlikle katılıyorum arasında 1’den 7’ye kadar puanlama yapılabilen 27 soruluk bir ölçektir. Ölçeğin belirli bir kesim değeri yoktur. Alınan puanlar arttıkça bireyler geleneksel ve tamamlayıcı tıp açısından olumlu bir yaklaşım sergilemektedirler. Ölçek maddelerinden 22 tanesi pozitif (2, 3, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27), 5 tanesi negatif (1, 4, 8, 9, 26) ifadelerden meydana gelmektedir. Negatif maddeler analiz edilirken ters şekilde (7-6-5-4-3-2-1) puanlanmıştır.

#### 3.1. İSTATİSTİKSEL YÖNTEM

Çalışmada elde edilen veriler SPSS 21.0 paket programı aracılığıyla analiz edilmiştir. Verilerin normal dağılmamasından dolayı, ikili gruplar arasındaki karşılaştırmalarda Mann-Whitney U testi, üç veya daha fazla gruplarda karşılaştırmalarda Kruskal Wallis H Testi kullanılmıştır. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metod kullanılmıştır. Kategorik veriler arasındaki ilişkiye Ki-Kare analizi ile bakılmıştır.

GETAT bilgi düzeyi ile ebeveynlerin sosyodemografik özellikleri ve hastaların klinik verileri arasındaki korelasyon analizi Pearson Testi ile değerlendirilmiştir. Anlamlılık seviyesi olarak 0,05 kullanılmış olup  $p < 0,05$  olması durumunda anlamlı farklılığın olduğu,  $p > 0,05$  olması durumunda ise anlamlı farklılığın olmadığı belirtilmiştir.



## 4. BULGULAR

Çalışmaya 250 T1DM'li çocuğun ebeveynleri katılmıştır. Çalışmaya alınan T1DM'li hastaların %43,6'sı (n=109) erkek, %56,4'sı (n=141) kızdır ve hastaların ortalama yaşları  $11,2 \pm 3,91$  olduğu görülmüştür. Çalışmaya katılan hastaların %83,2'sinin (n=208) annesi, %16,8'nin (n=42) babası ile görüşme sağlanmıştır. Annelerin ortalama yaşı  $37,6 \pm 7,06$ , babaların ortalama yaşı  $39,3 \pm 6,75$  saptanmıştır. Çalışmaya dahil olan ebeveynlerin eğitim düzeyi değerlendirildiğinde %57,6'sının (n=144) ilkokul ve ortaokul mezunu olduğu, %28'nin (n=70) lise mezunu olduğu görülmüştür.

Çalışmaya katılan ebeveynlerin %61,2'sinin (n=153) GETAT hakkında bilgisi olduğu, %32'sinin (n=80) GETAT yöntemlerini çocuğunda diyabet tedavisinde destek amaçlı kullandığı saptanmıştır. GETAT hakkında bilgisi olmayan hiçbir kişi GETAT yöntemlerini kullanmamıştır.

**Tablo 5. Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri ve Tanımlayıcı Bilgiler**

Değişkenler	n	%
<b>Çocuğun cinsiyeti</b>		
Kız	141	56,4
Erkek	109	43,6
<b>Ebeveyn</b>		
Anne	208	83,2
Baba	42	16,8
<b>Ebeveyn Eğitim Düzeyi</b>		
Okuma-yazma bilmiyor	6	2,4
Okuma-yazma biliyor	9	3,6
İlkokul	97	38,8
Ortaokul	47	18,8
Lise	70	28,0
Üniversite+Yüksek lisans	21	8,4
<b>GETAT Bilgisi</b>		
Var	153	61,2
Yok	97	38,8
<b>GETAT Kullanım Durumu</b>		
Kullanıyor	80	32,0
Kullanmıyor	170	68,0

Tablo 6’da hasta ve ebeveynlerin antropometrik verileri gösterilmiştir.

**Tablo 6. Hasta ve Ebeveynlerinin Antropometrik Verileri**

	Ortalama	Standart sapma
Yaş	11,2	3,9
Kilo	41,32	17,42
Kilo persentil	53,15	28,55
Kilo sds	0,09	1,00
Boy	145,72	18,55
Boy persentil	59,38	29,25
Boy sds	0,31	1,09
Ebeveyn yaşı (Anne)	37,3	7,06
Ebeveyn yaşı (Baba)	39,3	6,7

Çalışmaya alınan hastaların diyabet ile ilgili tıbbi durumlarını içeren bilgileri Tablo 7 ve 8’de özetlenmiştir. Hastaların ortalama diyabet tanı yaşı  $6,8 \pm 3,65$  saptanmış olup, ortalama diyabet tanı süreleri 4,45 yıl olduğu görülmüştür. Çalışmaya dahil edilen hastaların %16,4’ünde (n=41) ailede diyabet öyküsü olduğu görülmüştür. Hastaların başvuru anında %48,8’i (n=122) diyabetik ketoasidoz ile tanı aldığı, %28,4’ü (n=71) ketozis, %22,8’nin (n=57) hiperglisemi ile tanı aldığı saptanmıştır. Hastaların ortalama HbA1C düzeyleri  $8,32 \pm 1,56$  tespit edilmiştir.

Hastaların %94’ü (n=235) kalem ile %6’sının (n= 15) pompa yöntemi ile insülin uyguladığı görülmüştür.

Hastaların %2,8’nin (n=7) günde 4’den az, %85,6’sının (n=214) günde 4-6 kez, %11,6’sının (n=29) günde 6’dan fazla parmak ucu kan şekeri ölçümü yaptığı tespit edilmiştir. Günlük insülin dozu ihtiyaçlarına bakıldığında hastaların %58,4’ünün (n=146) 0,71-1 ünite/kg/gün olacak şekilde insülin kullandığı görülmüştür.

Hastaların sadece %14,4’nün (n=36) karbonhidrat sayımı yaptığı saptanmıştır. Hastaların %72,8’nin (n=182) poliklinik kontrollerine 3 ayda bir geldiği, %20’sinin (n=50) ise 3 aydan daha uzun aralıklarla kontrole geldiği tespit edilmiştir.

Hastaların %88'i (n=220) insülin dozunu hiç atlamadığını beyan ederken, doz atlamayan %12 (n=30) hastanın %4,4'ü (n=11) nadiren atladığını, %7,2'si (n=18) doz atladığını, %0,4'ü (n=1) çok sık doz atladığını belirtmiştir.

Hastaların %24'ünde (n=60) ek hastalık (hashimato tiroidi, çölyak hastalığı, epilepsi, diğer) olduğu görülmüştür. Diyabete bağlı komplikasyon gelişimi değerlendirilen hastaların %91,2'sinde (n=228) komplikasyon gelişmediği, %7,6'sında (n=19) diyabetik böbrek hastalığı geliştiği, %0,4'ünde (n=1) diyabetik retinopati geliştiği, %0,8'inde (n=2) ise birden çok komplikasyon olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 7. Çalışmaya Dahil Edilen T1DM Tanılı Hastaların Tıbbi Bilgileri**

<b>Değişkenler</b>	<b>Ortalama ± Standart sapma</b>
<b>Tanı yaşı (yıl)</b>	6,8 ± 3,65
<b>Diyabet süresi (yıl)</b>	4,45 ± 3,07
<b>HbA1c düzeyi (%)</b>	8,32 ± 1,56

**Tablo 8.Çalışmaya Dahil EdilenT1DM Tanılı Hastaların Tanımlayıcı Tıbbi Bilgileri**

<b>Değişkenler</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Aile Diyabet Öyküsü</b>		
Diyabet var	41	16,4
Diyabet yok	209	83,6
<b>İnsülin kalem-pompa</b>		
Kalem	235	94,0
Pompa	15	6,0
<b>Günlük kan şekeri ölçüm sıklığı</b>		
<4 kez/gün	7	2,8
4-6 kez/gün	214	85,6
>6 kez/gün	29	11,6
<b>Günlük İnsülin Dozu (ünite/kg/gün)</b>		
0,5-0,7 ünite/kg/gün	95	38
0,71-1 ünite/kg/gün	146	58,4
1,01-1,5 ünite/kg/gün	9	3,6
<b>Cho sayımı</b>		
Yapıyor	36	14,4
Yapmıyor	214	85,6
<b>Kontrole Gelme Sıklığı</b>		
Ayda 1 kontrole geliyor	7	2,8
2 ayda 1 kontrole geliyor	11	4,4
3 ayda bir kontrole geliyor	182	72,8
Daha uzun aralıklarla kontrole geliyor	50	20,0
<b>İnsülin doz atlıyor mu?</b>		
İnsülin dozunu atlamıyor	220	88,0
İnsülin dozu nadiren atlıyor	11	4,4
İnsülin doz atlıyor	18	7,2
İnsülini çok sık unutuyor	1	0,4
<b>Başvuru anı tanı</b>		
Dka	122	48,8
Ketozis	71	28,4
Hiperglisemi	57	22,8
<b>Ek hastalık</b>		
Var	60	24,0
Yok	190	76,0
<b>Komplikasyon</b>		
Komplikasyon yok	228	91,2
Diyabetik böbrek hastalığı	19	7,6
Retinopati	1	0,4
Birden çok komplikasyon var	2	0,8

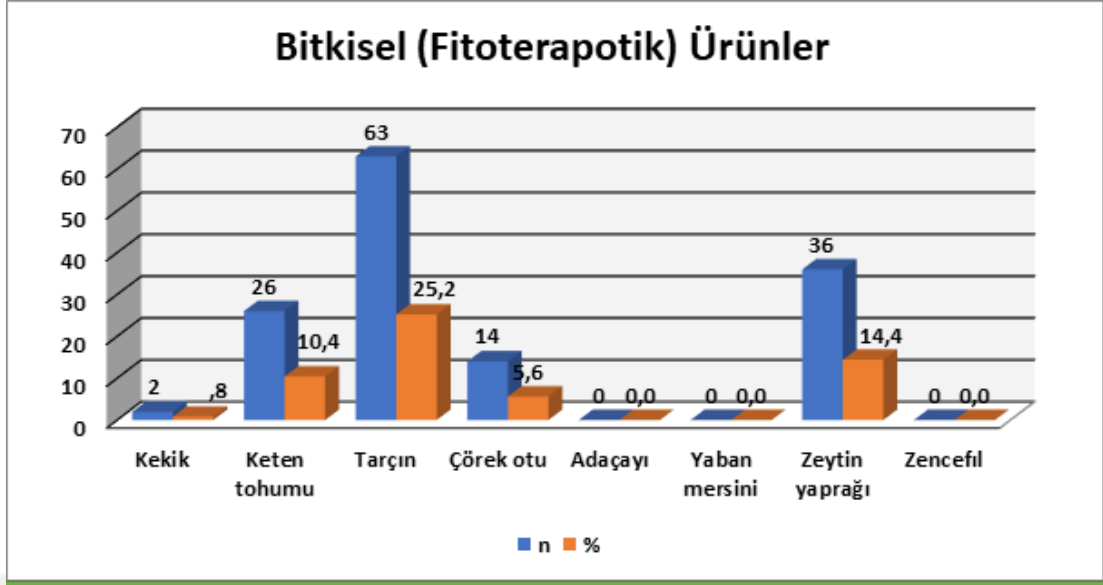
Çalışmaya dahil edilen ebeveynlerin GETAT kullanımına ilişkin tanımlayıcı verileri ile T1DM tedavisine destek amacıyla çocuklarında kullandıkları fitoterapatik ürünler Tablo 9'da gösterilmiştir. Çalışmamızda ebeveynlere; GETAT hakkında bilgi durumu, GETAT kullanım durumu, kullanım sıklığı, fayda- yan etki açısından değerlendirilmesi gibi pek çok soru yöneltilmiştir. Sağlık Bakanlığı tarafından onaylanmış GETAT yöntemleri olan; fitoterapi, larva uygulaması, mezoterapi, proloterapi, müzik terapi, hipnoz, kupa uygulaması, homeopati, ozon uygulaması, sülük tedavisi, osteopati, akupunktur, refleksoloji, kayropratik, apiterapi uygulamalarının kullanımı sorulmuştur. Ebeveynlerle yapılan görüşmede çocuklarında bu GETAT yöntemlerinden sadece fitoterapiyi kullandıkları saptanmıştır. Tüm ebeveynlerin fitoterapiyi T1DM tanısı sonrasında tedaviye destek amacıyla kullandığı tespit edilmiştir. Ebeveynlere kullanımı sorulan fitoterapatik ürünler kan şekeri regülasyonu amacıyla en sık kullanımı olan ürünlerden seçilmiştir. En sık kullanılan ürün %73,8 (n=59) ile tarçın ve %43,8 (n=35) ile zeytin yaprağı olduğu görülmüştür. GETAT kullanan ebeveynlerin %77'si (n=61) GETAT yöntemlerinin sağlığa etkisini olumlu olarak değerlendirirken %20'si (n=16) ise etkisiz olarak değerlendirmiştir. Kullanılan GETAT yöntemlerinin olası yan etkilerini bilme durumu değerlendirildiğinde ebeveynlerin %87,5'inin (n=70) yan etkileri kısmen bildiği, %12,7'sinin (n=10) yan etkilerini bilmediği görülmüştür.

Ebeveynlerin GETAT ile ilgili bilgi kaynakları incelendiğinde; %49'nun (n=49) çevresindeki kişilerden, %32'sinin (n=26) internet aracılığıyla, %6,3'nün (n=5) doktor-eczacı-sağlık çalışanı aracılığıyla bilgi edindiği görülmüştür.

GETAT yöntemleri kullanım sıklığına bakıldığında; en çok kullanım sıklığının %41,8 (n=33) ile 'ayda birkaç kez kullanım' olduğu tespit edilmiştir. Günlük kullanımın ise %7,6 (n=6) olduğu görülmüştür.

**Tablo 9. Katılımcıların Kullandıkları GETAT Ürünleri ve GETAT Kullanımına İlişkin Tanımlayıcı Bilgiler**

Değişkenler	GETAT KULLANAN HASTALAR	
	n	%
<b>Kullanılan ürün</b>		
Tarçın	59	73,8
Zeytin yaprağı	35	43,8
Keten Tohumu	25	31,2
Çörek otu	11	13,8
Kekik	2	2,5
<b>Kullandıkları GETAT Yöntemlerinin Sağlığa Etkisi</b>		
Olumlu	61	77,2
Olumsuz	3	3,8
Etkisiz	16	20,0
<b>Kullandıkları GETAT Yöntemlerinin Yan Etkilerini Bilme Durumu</b>		
Kısmen	70	87,5
Hayır	10	12,7
<b>GETAT Bilgi kaynağı-öneren kişi</b>		
Akraba, çevre	49	61,3
İnternet, medya	26	32,5
Doktor, eczacı, sağlık çalışanı	5	6,3
<b>GETAT Yöntemlerinin Kullanım sıklığı</b>		
Günlük kullanım	6	7,6
Haftada birkaç kez	19	24,1
Ayda birkaç kez	33	41,8
Nadiren	21	26,6



**Şekil-1:** Çalışmaya katılan ebeveynlerin T1DM tanısı ile takip edilen çocuklarında tedaviye destek amaçlı kullanımı değerlendirilen fitoterapotik ürünler ve kullanım oranları

Ebeveynlerin sosyodemografik özellikleri, hastaların cinsiyeti ve diyabet ile ilgili tanımlayıcı bilgilerine göre GETAT kullanımlarının karşılaştırılması Tablo 10'da ve Tablo 11'de özetlenmiştir.

Kız hastalarda ebeveynler tarafından T1DM tedavisinde destek amaçlı GETAT kullanım oranı %56,2 (n=45), erkek hastalarda ise bu oran %43,7 (n=35) saptanmıştır. Hasta cinsiyetleri arasında GETAT kullanımı açısından anlamlı fark tespit edilememiştir (p=0,974).

Günlük insülin dozu (ünite/kg/gün) ihtiyacı incelendiğinde; GETAT kullanan grupta 0,5-0,7ünite/kg/gün insülin kullanan grubun %21,2 (n=17), 0,71-1 ünite/kg/gün insülin kullanan grubun %72,5 (n=58), 1,01-1,5 ünite/kg/gün insülin kullanan grubun ise %6,2 (n=5) olduğu görülmüştür. GETAT kullanmayan grupta ise 0,5-0,7ünite/kg/gün insülin kullanan grubun %45,8 (n=78), 0,71-1 ünite/kg/gün insülin kullanan grubun %51,7 (n=88), 1,01-1,5 ünite/kg/gün insülin kullanan grubun ise %2,3 (n=4) olduğu görülmüştür. GETAT kullanan ve kullanmayan gruplar arasında günlük insülin dozu ihtiyacı açısından istatistiksel anlamda fark saptanmış olup günlük insülin dozu ihtiyacı düşük olan grubun (0,5-0,7ünite/kg/gün) GETAT kullanımına yatkınlığının daha az olduğu saptanmıştır (p=0,001).

GETAT kullanım durumu ile ailede diyabet öyküsü incelendiğinde; GETAT kullanan ve kullanmayan grup arasında anlamlı fark tespit edilememiştir ( $p=0,889$ ).

GETAT kullanım durumu ile tanı anı başvuru şekilleri incelendiğinde; GETAT kullanmayan grupta, DKA ile tanı alanlar %48,8 ( $n=83$ ), ketozis ile tanı alanlar %28,2 ( $n=48$ ), hiperglisemi ile tanı alanlar %22,9 ( $n=39$ ) saptanmıştır. GETAT kullanan grupta; DKA ile tanı alanlar %48,8 ( $n=39$ ), ketozis ile tanı alanlar %28,7 ( $n=23$ ), hiperglisemi ile tanı alanlar %22,5 ( $n=18$ ) saptanmış olup başvuru tanıları açısından iki grup arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir ( $p=0,995$ ).

GETAT kullanımı ile insülin doz atlama durumu karşılaştırıldığında; insülin dozunu atlayan ve atlamayan gruplar arasında GETAT kullanımı arasında açıdan farklılık saptanmamıştır ( $p=0,707$ ). Ancak insülin dozunu atlayan grup detaylı değerlendirildiğinde GETAT kullanımı olmayan grupta çoğunluğun insülin dozunu nadiren atladığı (%57,89.  $n=11$ ), GETAT kullanan grupta ise doz atlayan grubun, insülin dozunu daha sık atladığı (insülin dozu atlıyor:  $n=11$ , %100) tespit edildi ( $p=0,003$ ).

GETAT kullanan grupla kullanmayan grup arasında ek hastalık açısından değerlendirme yapıldığında; getat kullananlarda ek hastalık oranı %33,8 ( $n=27$ ), GETAT kullanmayanlara (%19,4 ( $n=33$ )) göre anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ( $p=0,001$ ).

GETAT kullanım durumu ve diyabet komplikasyonları arasında ilişki incelendiğinde; GETAT kullanmayanlarda diyabet komplikasyon gelişmeyenlerin oranı %95,9 ( $n=163$ ), GETAT kullanan grupta ise bu oran %81,3 ( $n=65$ ) saptanmıştır. Bu fark istatistiksel açıdan anlamlı olup diyabet komplikasyonu olan grupta GETAT kullanımına yatkınlığın daha fazla olduğu görülmüştür ( $p=0,001$ ).

GETAT kullanım durumu ve ebeveynlerin eğitim düzeyleri değerlendirildiğinde; GETAT kullanan grupta ebeveynlerin çoğunun eğitim düzeyinin %63,8 ( $n=51$ ) oranı ile ilkokul olduğu görülmüştür. GETAT kullanmayan grupta ise ebeveynlerin çoğunun eğitim düzeyi %37,6 ( $n=64$ ) ile lise olduğu görülmüştür. GETAT kullanım durumu ile ebeveyn eğitim düzeyi arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmıştır ( $p=0,0001$ ).

GETAT kullanım durumu ve hastaların HbA1C düzeyi değerleri incelendiğinde; GETAT kullananlarda HbA1C düzeyi ( $9,1\pm 1,54$ ) değerleri, GETAT kullanmayanların ortalama HbA1C düzeyine ( $7,99\pm 1,46$ ) göre anlamlı derecede daha yüksek görülmektedir ( $p=0,0001$ ).

GETAT kullanan ve kullanmayan grup arasında tanı yaşı değerleri açısından anlamlı bir farklılık görülmemiştir ( $p=0,100$ ).

GETAT kullanım durumu ile ebeveynlerin ortalama yaşı arasındaki ilişki incelendiğinde; GETAT kullanan grupta ortalama ebeveyn yaşı  $39 \pm 7,66$ , GETAT kullanmayan grupta ise  $37 \pm 6,65$  saptanmıştır. Bu farklılık anlamlı olup GETAT kullanan ebeveynlerin ortalama yaşının kullanmayan gruba göre daha yüksek olduğu görülmüştür ( $p=0,041$ ).

GETAT kullanan gruptaki hastaların ortalama diyabet tanı süresi 4,9 yıl iken GETAT kullanmayan hastalarda ortalama diyabet tanı süresi 4,2 yıl olarak saptanmış olup GETAT kullanım durumu ile hastaların diyabet tanı süreleri arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ( $p=0,097$ ).

**Tablo 10. Ebeveynlerin Sosyodemografik Özellikleri, Hastaların Cinsiyeti ve DM ile ilgili Tanımlayıcı Bilgilerine Göre GETAT Kullanımlarının Karşılaştırılması**

Değişkenler	GETAT Kullanımı		p
	Evet n (%)	Hayır n (%)	
<b>Cinsiyet</b>			
Kız	45 (56,25)	96 (56,47)	0,974*
Erkek	35 (43,75)	74 (43,53)	
<b>İnsülin dozu (ünite/kg/gün)</b>			
0,5-0,7	17 (21,25)	78 (45,88)	0,001*
0,71-1	58 (72,50)	88 (51,76)	
1,01-1,5	5 (6,25)	4 (2,35)	
<b>Aile DM öyküsü</b>			
Diyabet var	14 (17,50)	27 (15,88)	0,889*
Diyabet yok	66 (82,50)	143 (84,12)	
<b>Başvuru anı tanı</b>			
DKA	39 (48,8)	83 (48,8)	0,995*
Ketozis	23 (28,7)	48 (28,2)	
Hiperglisemi	18 (22,5)	39 (22,9)	
<b>İnsülin doz atlıyor mu?</b>			
Atlamıyor	69 (86,25)	151 (88,82)	0,707*
Atlıyor	11 (13,75)	19 (11,18)	
<b>İnsülin doz hangi sıklıkta atlıyor?</b>			
İnsülin dozu nadiren atlıyor	0	11 (57,89)	0,003*
İnsülin doz atlıyor	11 (100,0)	7 (36,84)	
İnsülini çok sık unutuyor	0	1 (5,26)	
<b>Ek hastalık</b>			
Var	27 (33,8)	33 (19,4)	0,013*
Yok	53 (66,3)	137 (80,6)	
<b>Komplikasyon</b>			
Komplikasyon yok	65 (81,3)	163 (95,9)	0,001*
Diyabetik Böbrek Hastalığı	12 (15,0)	7 (4,1)	
Retinopati	1 (1,3)	0	
Birden çok komplikasyon var	2 (2,5)	0	
<b>Ebeveyn Eğitim Düzeyi</b>			
Okuma-yazma bilmiyor	1 (1,3)	5 (2,9)	0,0001*
Okuma-yazma biliyor	6 (7,5)	3 (1,8)	
İlkokul	51 (63,8)	46 (27,1)	
Ortaokul	13 (16,3)	34 (20,0)	
Lise	6 (7,5)	64 (37,6)	
Üniversite+Yüksek lisans	3 (3,8)	18 (10,5)	

\*Ki-kare testi

**Tablo 11. Ebeveyn Yaşı ve Hastaların DM ile ilgili Tanımlayıcı Bilgilerine Göre GETAT Kullanımlarının Karşılaştırılması**

	GETAT Kullananlar (n=80)	GETAT kullanmayanlar (n=170)	
	Ortalama ± SS	Ortalama ± SS	P
HbA1C düzeyi (%)	9,1 ±1,54	7,99 ±1,46	<b>0,0001*</b>
Tanı yaşı (yıl)	7,56 ±4,2	6,44 ±3,32	0,100*
Ebeveyn yaşı (yıl)	39,03 ±7,66	37,08 ±6,65	<b>0,041*</b>
Diyabet süresi (yıl)	4,94 ±3,25	4,21±2,96	0,097*

\*Mann Whitney U testi  
SS, Standart sapma

Katılımcıların GETAT Tutum Ölçeği ve alt ölçeklerden aldıkları puanlar Tablo 12’de belirtilmiştir. Sağlığa Bütüncül Bakış alt ölçeğinden  $35,1 \pm 5,94$ ; Tamamlayıcı Tıbbi Düşünsel Bakış alt ölçeğinden  $22,61 \pm 9,79$ ; Modern Tıbbi Karşı Memnuniyetsizlik alt ölçeğinden  $21,16 \pm 6,33$ ; Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Tutum Ölçeği Toplam puanı  $78,87 \pm 17,02$  puan aldıkları görülmüştür.

**Tablo 12. Katılımcıların Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Tutum Ölçeği ve Alt Ölçeklerinden Aldıkları Puanlar**

Ölçek ve Alt Ölçekler	Ortalama ± Standart Sapma
Sağlığa Bütüncül Bakış	$35,10 \pm 5,94$
Tamamlayıcı Tıbbi Düşünsel Bakış	$22,61 \pm 9,79$
Modern Tıbbi Karşı Memnuniyetsizlik	$21,16 \pm 6,33$
Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Tutum Ölçeği Toplam Puan	$78,87 \pm 17,02$

Ebeveynlerin Sosyodemografik Özellikleri ve çocuklarında T1DM tedavisinde destek amaçlı GETAT kullanım durumları ile GETAT Tutum Ölçeği ve alt ölçeklerinden aldıkları puanların karşılaştırılması Tablo 13’de gösterilmiştir.

Ebeveynler arasında Sağlığa Bütüncül Bakış, Tamamlayıcı Tıbbi Düşünsel Bakış, Modern Tıbbi Karşı Memnuniyetsizlik alt ölçeklerinden aldıkları puanlar ve toplam puan açısından gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık gözlenmemiştir (sırasıyla  $p=0,109$   $p=0,356$   $p=0,695$   $p=0,180$ ).

Ebeveynlerin eğitim düzeyi değerlendirildiğinde Sağlığa Bütüncül Bakış alt ölçeği puanlarında gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık gözlenmemiştir ( $p=0,157$ ). Ancak Tamamlayıcı Tıbbi Düşünsel Bakış, Modern Tıbbi Karşı Memnuniyetsizlik alt ölçek puanları ve toplam puan açısından ebeveynlerin eğitim düzeyleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olduğu görülmüştür ( $p= 0,0001$ ).

Tamamlayıcı Tıbbi Düşünsel Bakış alt ölçek puanının eğitim düzeyi ‘Üniversite-Yüksek Lisans’ olanlarda ve ‘Lise’ olanlarda eğitim düzeyi ‘Okuma-yazma biliyor’, ‘İlkokul’ ve ‘Ortaokul’ olanlara göre anlamlı derecede düşük olduğu tespit edilmiştir ( $p=0,0001$ ).

Modern Tıbbi Karşı Memnuniyetsizlik alt ölçek puanları değerlendirildiğinde; eğitim düzeyi ‘Okuma-yazma bilmiyor’ olanlarda ölçek puanı ‘Okuma-yazma biliyor’, ‘İlkokul’ ve ‘Ortaokul’ olanlara göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur ( $p=0,0001$ ). Eğitim düzeyi ‘Lise’ olanlarda bu ölçek puanı ‘Okuma-yazma biliyor’, ‘İlkokul’ ve ‘Ortaokul’ eğitim düzeyine sahip olanlara göre anlamlı derecede daha düşük bulunmuştur ( $p=0,0001$ ). Eğitim düzeyi ‘Üniversite-Yüksek Lisans’ olanlarda eğitim düzeyi ‘Okuma-yazma biliyor’ olan gruba göre anlamlı derecede daha düşük bulunmuştur ( $p=0,0001$ ).

Eğitim düzeyi “Lise” olanlarda toplam ölçek puanı ebeveyn eğitim düzeyi ‘Okuma-yazma biliyor’, ‘İlkokul’ ve ‘Ortaokul’ olanlara göre anlamlı derecede daha düşük olduğu görülmektedir ( $p=0,0001$ ). Eğitim düzeyi “Üniversite-Yüksek Lisans” olanlarda GETAT tutum ölçeği toplam puanı eğitim düzeyi ‘Okuma-yazma biliyor’ ve ‘İlkokul’ olanlara göre anlamlı derecede daha düşük görülmektedir ( $p=0,0001$ ).

GETAT hakkında bilgisi olanlarda Sağlığa Bütüncül Bakış ve Tamamlayıcı Tıbbi Düşünsel Bakış alt ölçek puanları ve GETAT tutum ölçeği toplam puanı, GETAT bilgisi olmayanlara göre anlamlı derecede daha yüksek görülmektedir (sırasıyla  $p=0,039$   $p=0,0001$   $p=0,0001$ ). Ancak Modern Tıbbi Karşı Memnuniyetsizlik ölçek puanı değerlendirildiğinde GETAT hakkında bilgisi olan ve olmayan gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür ( $p=0,123$ ).

GETAT kullanım durumu değerlendirildiğinde GETAT kullanan grupta Sağlığa Bütüncül Bakış, Tamamlayıcı Tıbbi Düşünsel Bakış, Modern Tıbbi Karşı

Memnuniyetsizlik ve GETAT tutum ölçeği toplam puanı GETAT kullanmayan gruba göre anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur (sırasıyla;  $p=0,034$   $p=0,0001$   $p=0,0001$   $p=0,0001$ )

GETAT yöntemleri kullanım sıklığı ve ölçek puanları değerlendirildiğinde; GETAT yöntemlerinin kullanım sıklıkları ve Modern Tıbbı Karşı Memnuniyetsizlik alt ölçek puanları arasında anlamlı fark saptanmamıştır ( $p=0,223$ ). Ancak Sağlığa Bütüncül Bakış alt ölçek puanı ve GETAT Tutum Ölçeği Toplam puanları açısından GETAT yöntemlerini ‘Haftada birkaç kez kullananlar’ın ölçek puanlarının ‘Nadiren kullanımı olan’ gruba göre istatistiksel açıdan anlamlı derecede yüksek olduğu görülmüştür (sırasıyla  $p=0,044$ ,  $p=0,001$ ). Tamamlayıcı Tıbbı Düşünsel Bakış alt ölçek puanları açısından değerlendirme yapıldığında GETAT yöntemlerini ‘Nadiren kullanımı olan’ grubun ölçek puanının, ‘Günlük kullanım’ ve ‘Haftada birkaç kez kullanım’ı olan gruplara göre daha düşük olduğu görülmüştür ( $p=0,0001$ ).

GETAT kullanan grupta olası yan etkilerin bilinmesi açısından ölçek puanları değerlendirildiğinde; Sağlığa Bütüncül Bakış alt ölçek puanında gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmamıştır ( $p=0,296$ ).

GETAT kullanımı olan ve ‘Olası yan etkilerini biliyor musunuz?’ sorusuna cevabı ‘Hayır’ olan grupta Tamamlayıcı Tıbbı Düşünsel Bakış, Modern Tıbbı Karşı Memnuniyetsizlik ve GETAT tutum ölçeği toplam puanları yan etkilerini kısmen bilen gruba göre istatistiksel açıdan anlamlı derecede daha yüksek saptanmıştır (sırasıyla  $p=0,027$   $p=0,001$   $p=0,003$ ).

Ebeveyn yaşları ile ölçek puanları arasında değerlendirme yapıldığında; ebeveyn yaşı ile Sağlığa Bütüncül Bakış ve Modern Tıbbı Karşı Memnuniyetsizlik alt ölçek puanları ve GETAT tutum ölçeği toplam puanları arasında anlamlı bir ilişki görülmemiştir ( $p=0,123$ ).

**Tablo 13. Ebeveynlerin Sosyodemografik Özellikleri ve GETAT Kullanım Durumları ile Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Tutum Ölçeği ve Alt Ölçeklerinden Aldıkları Puanların Karşılaştırılması**

Değişkenler	Sağlığa Bütüncül Bakış		Tamamlayıcı Tıbbi Düşüncel Bakış		Modern Tıbbi Karşı Memnuniyetsizlik			Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Tutum Ölçeği Toplam Puanı	
	Ort. ± ss	p	Ort. ± ss	p	Ort. ± ss	p	Ort. ± ss	p	
<b>Ebeveyn</b>									
Anne	35,42 ± 5,94	0,109*	22,87 ± 9,95	0,356*	21,28 ± 6,53	0,695*	79,57 ± 17,34	0,180*	
Baba	33,52 ± 5,74		21,33 ± 8,98		20,52 ± 5,28		75,38 ± 15,02		
<b>Ebeveyn Eğitim Düzeyi</b>									
1=Okuma-yazma bilmiyor	36,50 ± 2,95	0,157**	20,67 ± 9,27	0,0001**	15,50 ± 3,62	0,0001**	72,67 ± 11,99	0,0001**	
2=Okuma-yazma biliyor	36,44 ± 4,93		29,33 ± 9,73		30,11 ± 8,13		95,89 ± 19,48		
3=İlkokul	35,60 ± 5,97		26,80 ± 9,55		22,11 ± 6,53		84,52 ± 17,36		
4=Ortaokul	34,66 ± 4,43		23,15 ± 8,53		22,28 ± 6,00		80,09 ± 13,62		
5=Lise	34,19 ± 7,12		17,54 ± 7,14		18,91 ± 4,58		70,64 ± 12,77		
6=Üniversite+Yüksek lisans	35,86 ± 5,45		16,62 ± 10,89		19,48 ± 6,05		71,95 ± 19,89		
<b>İkili Karşılaştırma</b>	-		6-2 6-3 6-4	5-2 5-3 5-4	1-2 1-3 1-4	5-2 5-3 5-4	6-2 5-3 5-4	6-2 6-3	
<b>GETAT Bilgisi</b>									
Var	35,46 ± 5,31	0,039*	25,20 ± 10,68	0,0001*	21,81 ± 6,95	0,123*	82,46 ± 18,42	0,0001*	
Yok	34,54 ± 6,81		18,54 ± 6,40		20,12 ± 5,08		73,20 ± 12,68		
<b>GETAT Kullanımı</b>									
Kullanıyor	35,95 ± 4,97	0,034*	32,14 ± 8,17	0,0001*	24,44 ± 7,52	0,0001*	92,53 ± 16,98	0,0001*	
Kullanmıyor	34,70 ± 6,32		18,13 ± 6,85		19,61 ± 5,02		72,44 ± 12,73		
<b>GETAT Yöntemlerini Kullanma Sıklığı</b>									
1=Günlük kullanım	37,83 ± 3,87	0,044**	36,00 ± 4,43	0,0001**	21,67 ± 5,47	0,223**	95,50 ± 8,92	0,001**	
2=Haftada birkaç kez kullanım	38,65 ± 5,28		36,30 ± 8,51		27,55 ± 9,59		102,50 ± 18,61		
3=Ayda birkaç kez kullanım	36,26 ± 4,87		32,44 ± 7,96		23,97 ± 7,18		92,68 ± 16,61		
4=Nadiren kullanım	34,58 ± 5,26		27,38 ± 6,61		22,25 ± 5,74		84,21 ± 11,81		
<b>İkili Karşılaştırma</b>	4-2		4-1 4-2		-		4-2		
<b>GETAT Yöntemlerinin Yan Etkileri ve Kullanılmaması Gereken Durumları Bilme</b>									
Kısmen	36,18 ± 5,29	0,296*	31,22 ± 8,32	0,027*	22,96 ± 6,69	0,001*	90,35 ± 16,07	0,003*	
Hayır	37,58 ± 4,12		36,42 ± 6,14		31,67 ± 8,37		105,67 ± 14,28		

\*Mann Whitney U Testi, \*\*Kruskall Wallis H Testi

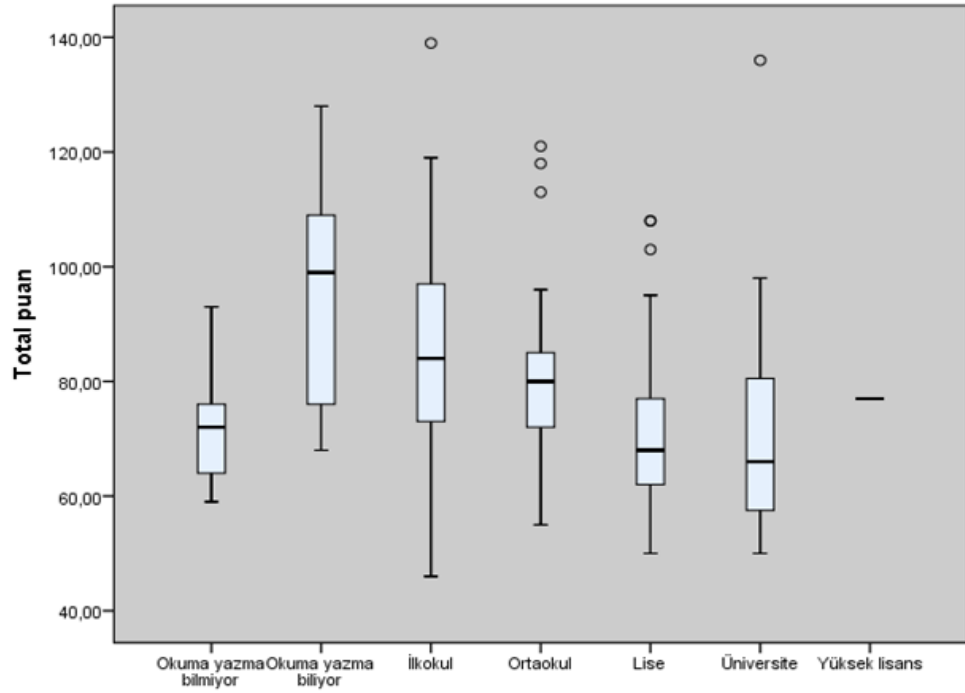
Tablo 14’de Hastaların diyabet ile ilgili tanımlayıcı verileri ve ebeveyn yaşlarının GETAT ölçek puanlarıyla korelasyon analizi gösterilmektedir. Ebeveyn yaş değerleri ile “Tamamlayıcı Tıbbi Düşünsel Bakış” ölçek puanı arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ( $r=0,155$ ;  $p<0,05$ ). Benzer şekilde “Modern Tıbbi Karşı Memnuniyetsizlik” ve toplam ölçek puanı açısından da ebeveyn yaşı ile ölçek puanları arasında ilişki kurulamamıştır (sırasıyla  $r=-0,099$ ;  $p>0,05$ ,  $r=0,055$   $p>0,05$ ).

Günlük insülin ihtiyacı yüksek olan hastaların ebeveynlerinde “Tamamlayıcı Tıbbi Düşünsel Bakış” ölçek puanının anlamlı şekilde daha yüksek olduğu görülmüştür ( $r=0,305$ ;  $p<0,01$ ). Yine benzer şekilde HbA1c düzeyi yüksek olan hastaların ebeveynlerinde de bu ölçek puanının anlamlı şekilde daha yüksek olduğu görülmüştür ( $r=0,399$ ;  $p<0,01$ ). İnsülin ihtiyacı yüksek olan hastaların ebeveynlerinden farklı olarak HbA1c düzeyi yüksek olan hastaların ebeveynlerinde ‘Modern Tıbbi Karşı Memnuniyetsizlik’ alt ölçek puanının da anlamlı şekilde daha yüksek olduğu görülmüştür ( $r=0,361$ ;  $p<0,01$ ). Diyabet süresi, tanı yaşı ve hastanın yaşı ile ölçek puanları arasında ise anlamlı ilişki saptanamamıştır.

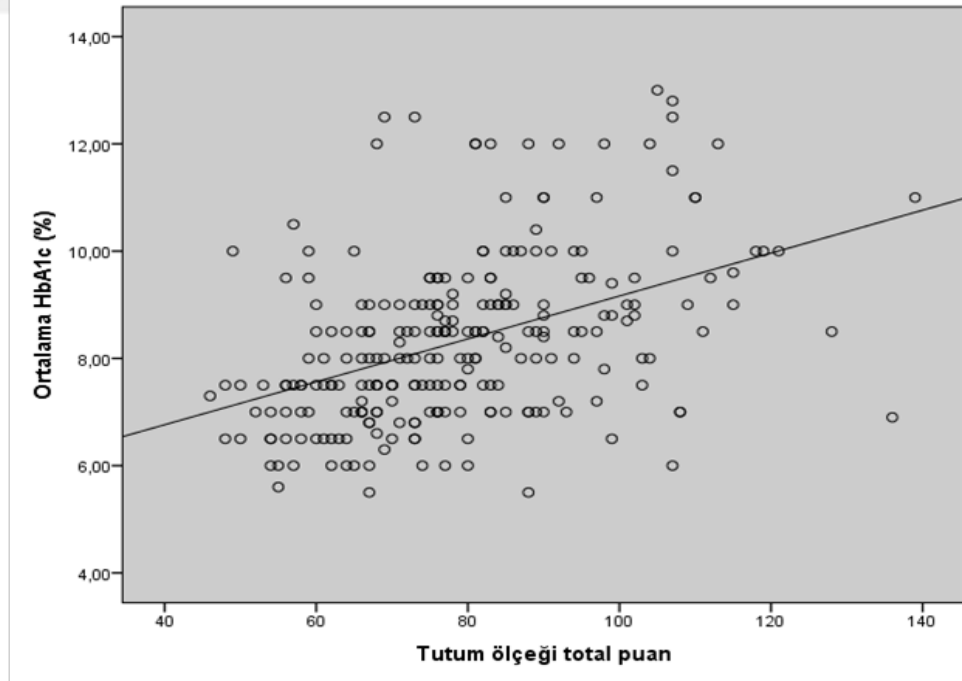
**Tablo 14. Sosyodemografik ve Tıbbi Verilerle GETAT Ölçek Puanlarının Korelasyon Analizi**

Değişkenler	Sağlığa Bütüncül Bakış		Tamamlayıcı Tıbbi Düşünsel Bakış		Modern Tıbbi Karşı Memnuniyetsizlik		GETAT Tutum Ölçeği Toplam Puanı	
	r	p*	r	p*	r	p*	r	p*
Ebeveyn yaşı	0,01	0,879	0,155	<b>0,014</b>	-0,099	0,117	0,055	0,383
Hasta yaşı	0,123	0,051	0,233	<b>&lt;0,001</b>	0,054	0,398	0,197	0,002
Tanı yaşı	0,054	0,397	0,108	0,09	0,026	0,680	0,090	0,154
Diyabet süresi	0,098	0,121	0,173	<b>0,006</b>	0,039	0,537	0,148	<b>0,019</b>
İnsülin dozu	0,086	0,175	0,305	<b>&lt;0,001</b>	0,203	<b>0,001</b>	0,281	<b>&lt;0,001</b>
Ortalama HbA1C	0,210	<b>0,001</b>	0,399	<b>&lt;0,001</b>	0,361	<b>&lt;0,001</b>	0,437	<b>&lt;0,001</b>

\*Pearson Korelasyon Testi



**Şekil-2:** GETAT Tutum Ölçeği Toplam puanlarının ebeveynlerin eğitim düzeylerine göre dağılımı



**Şekil-3:** GETAT Tutum Ölçeği Toplam Puanıyla Hastaların 1 yıllık ortalama HbA1C (%) düzeyinin korelasyon grafiği

Tablo 15’de hastaların diyabet ile ilişkili tanımlayıcı özellikleri ile GETAT tutum ölçeği ve alt ölçeklerden aldıkları puanlar karşılaştırılmıştır.

Ailede diyabet öyküsü olup olmamasına göre, hastaların endokrin poliklinik kontrolüne gelme sıklıkları ve başvuru anı tanıları değerlendirildiğinde GETAT tutum ölçeği toplam puanı ve alt ölçek puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür (sırasıyla  $p=0,245$   $p=0,680$   $p=0,126$ ).

Hastaların diyabet süreleriyle Sağlığa Bütüncül Bakış alt ölçek puanları arasında anlamlı fark saptanmış olup diyabet süresi ‘1-4 yıl’ olan grupta ölçek puanı; ‘5-8 yıl’ ve ‘9 yıl ve üzeri’ olan gruba göre daha düşüktür ( $p=0,046$ ). Diğer alt ölçek puanları ve GETAT tutum ölçeği toplam puanları değerlendirildiğinde ise istatistiksel anlamlı farklılık saptanmamıştır ( $p=0,068$ ).

Diyabet komplikasyonu olan ve olmayan gruplarda ölçek puanları değerlendirildiğinde sadece Tamamlayıcı Tıbbi Düşünsel Bakış ölçek puanı açısından istatistiksel anlamlı farklılık saptanmış olup; diyabete bağlı komplikasyon gelişen grupta bu ölçek puanının daha yüksek olduğu görülmüştür ( $p=0,017$ ).

Ek hastalık durumu ve ölçek puanları incelendiğinde ek hastalığı olan grupta Tamamlayıcı Tıbbi Düşünsel Bakış alt ölçek puanının ek hastalığı olmayanlara göre anlamlı derecede daha yüksek olduğu görülmüştür ( $p=0,028$ ). Ancak diğer ölçek puanlarında ek hastalığı olan ve olmayan gruplar arasında istatistiksel anlamlı fark görülmemiştir ( $p=0,077$ ).

İnsülin kullanım şekilleri değerlendirildiğinde kalem kullananlarda Tamamlayıcı Tıbbi Düşünsel Bakış alt ölçek puanı ve GETAT tutum ölçeği toplam puanı pompa kullananlara göre anlamlı derecede daha yüksek görülmektedir (sırasıyla  $p=0,01$   $p=0,019$ ). Ancak kalem ve insülin pompası kullanan gruplar arasında Sağlığa Bütüncül Bakış ve Modern Tıbbi Karşı Memnuniyetsizlik alt ölçek puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmamıştır (sırasıyla  $p=0,730$   $p=0,255$ ).

Kan şekeri sensörü kullanan grupta Sağlığa Bütüncül Bakış, Tamamlayıcı Tıbbi Düşünsel Bakış ve GETAT tutum ölçeği toplam puanları sensör kullanmayan gruba göre anlamlı derecede daha düşük bulunmuştur (sırasıyla  $p=0,021$   $p=0,001$   $p=0,001$ ). Ancak sensör kullanımı ile Modern Tıbbi Karşı Memnuniyetsizlik alt ölçek puanı açısından anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ( $p=0,101$ ).

Günlük kullanılan insülin dozları (ünite/kg/gün) ile ölçek puanları arasındaki ilişkiye bakıldığında; insülin dozu değerleri arasında Sağlığa Bütüncül Bakış alt ölçek puanı açısından anlamlı bir farklılık görülmemiştir ( $p=0,117$ ). İnsülin Dozu “0,5-0,7 ünite/kg/gün” olan grupta Tamamlayıcı Tıbbi Düşünsel Bakış alt ölçek puanı, Modern Tıbbi Karşı Memnuniyetsizlik alt ölçek puanı ve GETAT tutum ölçeği toplam puanlarının, İnsülin dozu “0,71-1 ünite/kg/gün” ve “1,01-1,5 ünite/kg/gün” olanlara göre anlamlı derecede daha düşük saptanmıştır (sırasıyla  $p=0,0001$   $p=0,005$   $p=0,0001$ ).

Günlük kan şekeri ölçüm sıklıkları değerlendirildiğinde; kan şekeri ölçüm sıklığı ‘<4 defa/gün’ olan grupta Sağlığa Bütüncül Bakış, Tamamlayıcı Tıbbi Düşünsel Bakış alt ölçek puanlarının ve GETAT tutum ölçeği toplam puanlarının günlük kan şekeri ölçüm sıklığı ‘4-6 defa/gün’ ve ‘>6 defa /gün’ olan gruplara göre anlamlı derecede daha yüksek olduğu görülmüştür (sırasıyla  $p=0,006$   $p=0,003$   $p=0,003$ ).

Günlük kan şekeri ölçüm sıklıkları arasında “Modern Tıbbi Karşı Memnuniyetsizlik” ölçek puanı açısından anlamlı bir farklılık görülmemiştir ( $p=0,466$ ).

**Tablo 15. Hastaların Diyabet ile ilişkili Tanımlayıcı Özellikleri ile Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Tutum Ölçeği ve Alt Ölçeklerinden Aldıkları Puanların Karşılaştırılması**

Değişkenler	Sağlığa Bütüncül Bakış		Tamamlayıcı Tıbbi Düşünsel Bakış		Modern Tıbbi Karşı Memnuniyetsizlik		Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Tutum Ölçeği Toplam Puanı	
	Ort. ± ss	p	Ort. ± ss	p	Ort. ± ss	p	Ort. ± ss	p
<b>Aile Diyabet Öyküsü</b>								
Diyabet var	34,34 ± 5,50	0,588*	22,29 ± 10,74	0,655*	20,22 ± 5,69	0,238*	76,85 ± 17,03	0,245*
Diyabet yok	35,25 ± 6,03		22,67 ± 9,62		21,34 ± 6,45		79,26 ± 17,03	
<b>Başvuru Anı Tanı</b>								
Dka	35,57 ± 6,39	0,358**	22,83 ± 9,08	0,274**	21,39 ± 6,38	0,688**	79,79 ± 15,71	0,126**
Ketozis	35,03 ± 5,75		23,24 ± 9,99		21,23 ± 6,55		79,49 ± 18,15	
Hiperglisemi	34,18 ± 5,11		21,37 ± 11,02		20,58 ± 6,03		76,12 ± 18,23	
<b>Diyabet süresi</b>								
1= 1-4 yıl	34,44 ± 5,68	0,046**	21,40 ± 9,23	0,054**	21,36 ± 6,41	0,432**	77,20 ± 16,81	0,068**
2= 5-8 yıl	36,08 ± 6,04		23,94 ± 9,86		20,38 ± 6,11		80,41 ± 15,98	
3= 9 yıl ve üzeri	36,22 ± 6,77		25,93 ± 11,70		22,04 ± 6,50		84,19 ± 19,80	
<b>İkili Karşılaştırma</b>	1-2 1-3		-		-		-	

Değişkenler	Sağlığa Bütüncül Bakış		Tamamlayıcı Tıbbi Düşünel Bakış		Modern Tıbbi Karşı Memnuniyetsizlik		Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Tutum Ölçeği Toplam Puanı	
	Ort. ± ss	p	Ort. ± ss	p	Ort. ± ss	p	Ort. ± ss	p
<b>Diyabete Bağlı Komplikasyon Varlığı</b>								
Var	34,59 ± 5,93	0,988*	27,64 ± 11,06	<b>0,017*</b>	24,09 ± 8,40	0,066*	86,32 ± 22,87	0,065*
Yok	35,15 ± 5,95		22,13 ± 9,55		20,87 ± 6,05		78,15 ± 16,23	
<b>Ek Hastalık Varlığı</b>								
Var	35,80 ± 6,92	0,800*	24,95 ± 10,02	<b>0,028*</b>	21,58 ± 6,00	0,320*	82,33 ± 18,26	0,077*
Yok	34,88 ± 5,60		21,87 ± 9,63		21,02 ± 6,44		77,77 ± 16,51	
<b>Kontrol Gelme Sıklığı</b>								
Ayda 1 kontrole geliyor	36,86 ± 4,22	0,596**	20,14 ± 9,30	0,808**	20,00 ± 7,59	0,368**	77,00 ± 16,52	0,680**
2 ayda 1 kontrole geliyor	36,27 ± 5,48		24,09 ± 9,62		22,82 ± 6,81		83,18 ± 14,19	
3 ayda bir kontrole geliyor	35,01 ± 6,37		22,78 ± 9,90		20,86 ± 6,27		78,65 ± 17,50	
Daha uzun aralıklarla kontrole geliyor	34,94 ± 4,50		22,02 ± 9,71		22,02 ± 6,33		78,98 ± 16,17	
<b>İnsülin kalem-pompa</b>								
Kalem	35,15 ± 5,84	0,730*	22,95 ± 9,63	<b>0,010*</b>	21,25 ± 6,34	0,255*	79,35 ± 16,60	<b>0,019*</b>
Pompa	34,33 ± 7,60		17,33 ± 11,11		19,67 ± 6,20		71,33 ± 21,87	
<b>Sensör Kullanımı</b>								
Sensör var	33,47 ± 7,61	<b>0,021*</b>	18,29 ± 8,98	<b>0,001*</b>	20,00 ± 6,00	0,101*	71,76 ± 17,26	<b>0,001*</b>
Sensör yok	35,46 ± 5,47		23,56 ± 9,73		21,41 ± 6,39		80,43 ± 16,60	
<b>Günlük İnsülin Dozu(ünite/kg/gün)</b>								
1= 0,5-0,7 ü/kg/g	34,54 ± 6,36	0,117**	18,81 ± 8,67	<b>0,0001**</b>	19,69 ± 5,34	<b>0,005**</b>	73,04 ± 15,45	<b>0,0001**</b>
2= 0,71-1 ü/kg/g	35,36 ± 5,79		24,77 ± 9,79		21,86 ± 6,75		81,99 ± 17,18	
3= 1,01-1,5 ü/kg/g	36,89 ± 2,71		27,67 ± 8,87		25,22 ± 5,95		89,78 ± 12,06	
<b>İkili Karşılaştırma</b>	-		1-2 1-3		1-2 1-3		1-2 1-3	
<b>Günlük kan şekeri ölçüm sıklığı</b>								
1=<4	41,43 ± 5,71	<b>0,006**</b>	36,57 ± 10,52	<b>0,003**</b>	24,57 ± 10,75	0,466**	102,57 ± 19,98	<b>0,003**</b>
2=4-6	34,99 ± 5,44		22,53 ± 9,48		21,15 ± 6,16		78,67 ± 16,17	
3=>6	34,38 ± 8,44		19,86 ± 9,46		20,38 ± 6,33		74,62 ± 18,47	
<b>İkili Karşılaştırma</b>	1-2 1-3		1-2 1-3		-		1-2 1-3	

\*Mann Whitney U Testi, \*\*Kruskall Wallis H Testi

## 5. TARTIŞMA

Çalışmamızda T1DM tanılı hastaların ebeveynlerinde Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamalarının kullanım durumu ve etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi hedeflenmiştir. Bu bağlamda 16 Aralık 2023- 30 Nisan 2024 tarihleri arasında Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Endokrin Polikliniği'nde takip edilmekte olan T1DM tanılı 5-18 yaş arasındaki 250 hasta ve ebeveynleri çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmada tamamlayıcı tıp uygulamalarını kullanan ebeveynlerin tamamının bu uygulamaları çocuklarında; T1DM tanısı aldıktan sonra tedaviye destek amacıyla kullandıkları belirlenmiştir. Çalışma sonucunda elde edilen bulgular bu bölümde benzer çalışmalar incelenerek literatür eşliğinde detaylı şekilde tartışılmıştır.

Gören'in yaptığı T1DM tanısı alan çocukların klinik ve epidemiyolojik özelliklerinin araştırıldığı bir çalışmada 6 ay ile 18 yaşları arasında 167 olgu çalışmaya dahil edilmiştir. Bu çalışmada literatür ile uyumlu olarak kız-erkek oranı yaklaşık eşit olup hastalardan %50,3'ünün (n=84) kız, %49,7'sinin (n=83) erkek olduğu görülmüştür. Hastaların klinik özellikleri incelendiğinde çalışmaya alınan hastaların ortalama yaşının  $8,5 \pm 4,0$  SS yıl olduğu görülmüştür (76). Bizim çalışmamızdaki T1DM tanılı hastaların cinsiyetleri incelendiğinde farklı olarak kız hastaların sayısının belirgin şekilde daha fazla olduğu, %56,4'nün (n=141) kız; %43,6'sının (n=109) erkek olduğu görülmüştür. Çalışmaya dahil edilen hastalarımızın ortalama yaşının  $11,2 \pm 3,9$  olduğu ve ortalama diyabet süresinin ise  $4,45 \pm 3,07$  yıl olduğu tespit edilmiştir.

Berhan ve arkadaşlarının yayınladıkları bir çalışmada İsveç'te son 30 yılda tanı alan T1DM tanılı hastalar geriye dönük olarak incelenmiş ve son 10 yılda özellikle 5-9 yaş ve 10-14 yaş aralığında T1DM sıklığının arttığını tespit etmişlerdir (77). Bizim çalışmamızda da bu çalışmadaki verilerle uyumlu olarak ortalama diyabet tanı yaşı 6,8 yaş olarak bulunmuştur.

T1DM'de genetik faktörlerin önemli olduğu bilinse de tek bir kalıtım şekli henüz gösterilememiştir (78). Çoğu olgunun sporadik geliştiği bilinse de T1DM'li bireyin yakın akrabalarında T1DM gelişme riskinin arttığı bilinmektedir (79). Literatürde T1DM'li olguların yaklaşık %10'nunda aile öyküsü olduğu görülmüştür (78).

Gören'in yaptığı çalışmada T1DM'li hastalarda aile öyküsü oranı %65,1 saptanmıştır (76). Bizim çalışmamızda ise hastaların %16,4'ünde (n=41) ailede diyabet öyküsü saptanmıştır.

T1DM'de hala önemli bir sorun olan DKA tablosu özellikle pediatrik yaş grubunda T1DM'li hastalarda en sık ölüm nedenini oluşturmaktadır. DKA tablosunu önemli kılan diğer bir sebep ise tek bir orta/ağır şiddette ketoasidoz tablosunun algılama ve bilişsel yetenekte azalmaya sebep olabilmesidir. Gelişmiş ülkelerde tanı anı DKA kliniği oranı ortalama %29,9 olup ülkemizde ortalama %50 civarında olduğu belirtilmiştir (78). Ülkemizde yapılan pek çok çalışmada tanı anında ketoasidoz ile başvuru oranları arasında farklılıklar saptanmıştır. Sağlam ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada tanı anı DKA sıklığı %33,2 saptanmışken Taşkın ve arkadaşlarının çalışmasında bu oran %59,5, Bala ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise bu oran %51,6 olarak saptanmıştır (80-82). Bizim çalışmamızda tanı anı başvuru şekilleri incelendiğinde hastaların başvuru anında %48,8'i (n=122) diyabetik ketoasidoz ile tanı aldığı, %28,4'ü (n=71) ketozis, %22,8'nin (n=57) hiperglisemi ile tanı aldığı saptanmıştır. Bulduğumuz bu oranın literatür ile uyumlu olduğu görülmüştür.

T1DM'li hastaların klinik takibinde önemli bir parametre olan HbA1C düzeyi yaklaşık 3 aylık kan şekeri ortalamasını göstermektedir. Pediatrik Endokrinoloji Derneği Kılavuzu önerisiyle optimal glisemik kontrolün sağlanması açısından hedef HbA1C düzeyinin %7'nin altında olması istenmektedir (78). Kocabaş ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada HbA1C düzeyi >%7 nin üzerinde olanları kötü metabolik kontrollü grup olarak tanımlamış olup olgularının yarısının bu şekilde olduğunu belirtmişlerdir (82). Çakır ve ark. pediatrik yaş grubunda T1DM tanılı hastalarla yaptığı çalışmada kötü metabolik kontrol açısından riskli olan grupları; yetersiz poliklinik takibine gelenler, diyabet süresi uzun olanlar, kalabalık aile ortamı, diyet uyumu kötü olanlar, sık DKA atağı geçirenler olarak tanımlamıştır (83). Bizim çalışmamızda da 1 yıllık ortalama HbA1C düzeyinin %8,32 olduğu görülmüştür. Bu durum ailelerin düşük gelir düzeyi, düşük eğitim düzeyi, kalabalık aile ortamı ve diyet uyumunun kötü olması ile ilişkilendirilmiştir.

Kötü glisemik kontrol ve uzun süreli diyabet sonucunda; sitokinlerin ve protein kinaz c'nin aktivasyonu ile damar yatağında ileri glikasyon ürünleri ve sorbitolün birikir bunun sonucunda vasküler yapı etkilenir (84).

Bu durum diyabetik böbrek hastalığı, retinopati, hipertansiyon gibi diyabete bağlı komplikasyonların oluşumunu açıklamaktadır. Çalışmamızda hastalarda diyabete sekonder gelişebilen diyabetik böbrek hastalığı, retinopati, nöropati gibi komplikasyonlar sorgulandığında hastalarımızın %7,6'sında (n=19) diyabetik böbrek hastalığı, %0,4'ünde (n=1) retinopati saptanmıştır.

Tip1 DM tedavi ve takibinde yeterli glisemik kontrolün sağlanması ve komplikasyonların önlenmesi açısından uygun diyet, eğitim, düzenli kan şekeri takibi önemlidir. Bu açıdan Türk Pediatrik Endokrinoloji Derneği Diyabet kılavuzunda günlük en az 4 defa parmak ucu kan şekeri ölçümü önerilmektedir. Özellikle çoklu doz insülin tedavisi alan veya insülin pompası kullanan hastalar da ise günde 6-10 kez kan şekeri ölçümü yapılması önerilmektedir (78). Bizim çalışmamızda da bu öneriyle uyumlu olarak hastalarımızın %85,6'sının (n=214) günlük kan şekeri ölçümünü 4-6 ölçüm/gün olarak yaptığı görülmüştür. Çalışmaya katılan hastalarımızın sadece %6'sının (n=15) insülin kullanım yöntemi olarak pompa tercih ettiği görülmüş, %58'i (n=146) ile çoğunun günlük insülin dozunun 0,71-1 ünite/kg/gün olduğu tespit edilmiştir. Yine Türk Pediatrik Endokrinoloji Derneği Diyabet kılavuzunun önerisiyle uyumlu olarak; çalışmaya katılan hastalarımızın %72'sinin (n=182) üç ayda bir düzenli poliklinik takibine geldiği tespit edilmiştir (78).

T1DM tanılı hastalar poliklinik takiplerinde sadece metabolik kontrol ve komplikasyonlar açısından takip edilmemektedir. Bu hastalar aynı zamanda otoimmün tiroidit ve çölyak gelişimi açısından da takip edilmektedirler (78). Literatürde T1DM tanılı hastaların yaklaşık %2-5'inde otoimmün tiroidit, %5'inde ise çölyak hastalığı geliştiği görülmektedir. Kocabaş ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada Tip 1 DM tanısıyla takip ettikleri hastalarının %12,2' sinde otoimmün tiroidit ve %1,1' inde de çölyak hastalığı geliştiğini görmüşlerdir (82). Bizim çalışmamızda ise çalışmaya dahil olan T1DM tanılı hastaların %6'sında (n=15) eşlik eden çölyak hastalığı olduğu, %9,6'sında (n=24) eşlik eden otoimmün tiroidit olduğu, %1,2'sinde (n=3) eşlik eden hem çölyak hem otoimmün tiroidit olduğu görülmüştür.

Bülbül'ün yaptığı tez çalışmasında diyabet tanısı ile takip edilmekte olan hastalarda GETAT kullanımını değerlendirilmiş, çalışmaya alınan katılımcıların %40,98'inin erkek (n=100), %59,02'sinin kadın (n=144) olduğu görülmüştür. Katılımcıların yaklaşık yarısının eğitim seviyesinin ortaokul ve altında olduğu

görülmüştür. Yine bu çalışmada diyabet tanısı ile takip edilen hastalardan %62,7'sinin (n=153) GETAT hakkında bilgisi olduğu görülmüş, bu hastalardan %77'sinin (n=118) GETAT yöntemlerinden en az birini herhangi bir sebeple kullanmakta olduğu tespit edilmiştir (85). Bizim çalışmamızda da benzer şekilde T1DM tanılı 250 hastanın ebeveynleri (anne veya babası) ile yüzyüze görüşme sağlanarak GETAT yöntemleri hakkında bilgisi, kullanım durumu, tercih edilen yöntem, kullanım sıklığı gibi sorular yöneltilmiştir. 208 hastanın annesi, 42 hastanın babası ile görüşme sağlanmıştır.

Ebeveynlerin %57,6'sının (n=144) ilkokul ve ortaokul mezunu olduğu görülmüştür. Çalışmaya alınan hastaların ebeveynlerinin %61,2'sinin (n=153) GETAT bilgisi olduğu görülmüş, GETAT bilgisi olan ebeveynlerin sadece %52,2'sinin (n=80) GETAT uygulamalarını çocuklarında T1DM tedavisinde destek amaçlı kullandığı tespit edilmiştir.

Yıldız ve Yavuz'un astım tanılı çocukların ebeveynlerinde yaptıkları çalışmada, Arslan ve arkadaşlarının kardiyovasküler hastalığı olan kişilerde yaptığı çalışmada ve benzer şekilde Çalık ve Kapucu tarafından romatizmal hastalık tanısı ile takip edilmekte olan hastalar üzerinde yaptıkları çalışmada hastaların GETAT yöntemlerinin bilgi kaynağı olarak çevrelerinden etkilendikleri görülmüştür (86-88). Bizim çalışmamızda da bununla uyumlu olarak en sık bilgi kaynağı %61,3 oranı (n=49) ile çevresindeki kişilerden, en az bilgi kaynağının ise %6,3 (n=5) oranı ile 'doktor veya eczacı' olduğu görülmüştür.

Çalışmamızda T1DM tanılı hastaların ebeveynleri tarafından tedaviye destek amacıyla GETAT yöntemlerinden sadece fitoterapinin tercih edildiği görülmüştür. GETAT yöntemlerini kullanan ebeveynlerin tamamının, çocuklarına diyabet tanısı konulduktan sonra bu uygulamaları kullandıkları tespit edilmiştir. Ebeveynlere literatürde kan şekeri regülasyonu amacıyla sık kullanılan bitkilerden; tarçın, kekik, keten tohumu, zeytin yaprağı, çörek otu, adaçayı ve yaban mersininin kullanım durumu sorulmuştur (71). Benzer şekilde yapılan farklı çalışmalarda da en sık kullanılan GETAT yönteminin fitoterapi olduğu gösterilmiştir (85,86,89,90). Bunun nedeninin ulaşımın daha kolay olması ve özel bir eğitim gerektirmemesi, kullanıcılar tarafından 'zararsız' olarak nitelendirilmesi olduğu düşünülmektedir. Ancak bu sebepler doğrultusunda kullanılan ürünlerin güvenilirliğinin test edilmemiş olması, yan etki ve kullanılmaması gereken durumların bilinmemesi, ilaç etkileşimleri gibi

faktörler neticesinde çeşitli komplikasyonlar gelişebilmektedir. Bülbül'ün tez çalışmasında diyabet tanılı hastaların en sık kullandığı tamamlayıcı tıp yönteminin fitoterapatik olduğu gösterilmiştir (85). Bizim çalışmamızda da ebeveynler tarafından T1DM tedavisine destek amacıyla en sık kullanılan ürününün %73,8 (n=59) ile tarçın olduğu ve bunu %43,8 (n=35) oranı ile zeytin yaprağının izlediği görülmüştür.

T2DM tanılı 175 hastanın dahil edildiği bir araştırmada hastaların yarısından fazlasının GETAT yöntemlerini kullanmış olduğu; bunların yaklaşık üçte ikisinin kullandıkları GETAT yöntemlerinin sağlığa etkisini olumlu olarak tanımladığı, %13,8'nin ise uygulama sonrası yan etki gözlemlediği bildirilmiştir. Yine bu çalışmada hastaların tamamına yakını GETAT yöntemlerinin olası yan etkileri konusunda bilgi sahibi değildi (90).

Bizim çalışmamızda da benzer şekilde GETAT kullanan katılımcıların %77,2'si (n=61) kullandıkları ürünün sağlığa etkisini 'olumlu' olarak tanımlamış olup %20'si (n=16) ise etkisiz, %3,8'i (n=3) olumsuz bulduğunu ifade etmiştir. T1DM tedavisinde destek amacıyla çocuklarında GETAT kullanan ebeveynlere olası yan etkileri bilip bilmedikleri sorulduğunda ise %87'sinin (n=70) kullandıkları ürünün yan etkilerini kısmen bildiği, %12,7'sinin (n=10) ise yan etki konusunda bilgisi olmadığı görüldü. Kullanım sıklığı açısından değerlendirildiğinde; en sık kullanım şeklinin %41,8 (n=33) ile 'Ayda birkaç kez' olduğu görülmüştür. Benzer şekilde Medagama ve arkadaşlarının diyabet tanılı hastalarla yaptığı çalışmada da GETAT yöntemlerinin kullanım sıklığının en fazla %36,44 oranı ile ayda birkaç kez kullanım olduğu gösterilmiştir (91).

Çalışmamızda da kız hastalarda ebeveynler tarafından T1DM tedavisinde destek amaçlı GETAT kullanım oranı %56,2 (n=45), erkek hastalarda ise bu oran %43,7 (n=35) saptanmış olup hasta cinsiyetleri arasında GETAT kullanımını açısından anlamlı fark tespit edilememiştir. Çalışmamızda GETAT yöntemlerini kullanan ve kullanmayan ebeveynlerin ortalama yaşları kıyaslandığında; GETAT yöntemlerini kullanan ebeveynler ortalama 39,03 yaş, kullanmayanların ise ortalama 37,08 yaşında olduğu tespit edilmiş ve anlamlı bulunmuştur. Bu durumda ebeveyn yaşı arttıkça GETAT kullanımına yatkınlığın arttığı söylenebilmektedir.

Çalışmamızda çocuklarında T1DM tedavisinde destek amaçlı GETAT yöntemlerini kullanan ve kullanmayan ebeveynlerin eğitim durumları karşılaştırıldığında; GETAT kullanan ebeveynlerin %63,8'nin (n=51) eğitim düzeyinin ilkökul olduğu, GETAT kullanmayan ebeveynlerin %37,6'sının (n=64) eğitim düzeyinin lise olduğu görülmüştür. Bu fark anlamlı olup eğitim düzeyi daha düşük olan ailelerde alternatif çözüm arayışının daha fazla olduğu düşünülmekte, GETAT kullanımına yatkınlığın daha fazla olduğu görülmektedir.

Diyabet gibi kronik hastalıklarda tedavi başarısında tedaviye uyum ve yaşam tarzı değişiklikleri önemli bir yer tutmaktadır. Arslan ve ark. nın kardiyovasküler hastalığı olan bireylerde GETAT kullanımına yönelik yaptığı çalışmada düzenli ilaç kullananların %80'nin tamamlayıcı tıp uygulamalarını kullandığı, düzenli ilaç kullanmayanlarda ise bu oranın %72 olduğunu saptanmışlardır (88). Diyabet ve hipertansiyon nedeniyle takip edilmekte olan hastalarla yapılan bir çalışmada GETAT kullanımı ve tedavi uyumu arasındaki ilişki incelenmiş, GETAT kullanımı ile tedaviye uyum arasında negatif bir ilişki olduğu gösterilmiştir (93). Borataş ve Kılıç'ın 2018'de hipertansif hastalarda yaptığı çalışmada yine benzer şekilde GETAT kullanımı olan hastaların ilaç kullanmayı daha fazla unuttuğu gösterilmiş, tedavi uyumu ile GETAT kullanımı arasında negatif bir ilişki kurulmuştur (94).

T1DM'de tedavi uyumunda beslenme önerilerine dikkat etme, temel tedavi olan insülini aksatmama ve uygun dozda insülin kullanımı önemlidir. Çalışmamızda GETAT kullananlarda insülin kullanımının daha sık aksatıldığı görülmüştür.

Kaynak ve Polat'ın yaptığı çalışmada GETAT kullanan hastalarda HbA1C düzeylerinin kullanmayanlara göre anlamlı derecede yüksek olduğu görülmüştür (95). Bizim çalışmamızda da 1 yıllık ortalama HbA1C düzeyleri incelendiğinde GETAT kullanan grupta ortalama HbA1C düzeyi  $9,1 \pm 1,54$  saptanmış olup GETAT kullanmayanların ortalama HbA1C düzeyi  $7,99 \pm 1,46$  olduğu görülmüştür ve bu fark anlamlı bulunmuştur. Bu sonuç iki duruma bağlanabilir; ebeveynlerin HbA1C düzeyi yüksek olması nedeniyle tamamlayıcı tıp uygulamalarına yönelmeleri ya da tamamlayıcı tıp uygulamaları yüzünden tedavinin aksatılması nedeniyle HbA1C düzeylerinin daha yüksek seyretmesi şeklinde değerlendirilebilir.

Çalışmamızda aile öyküsü olan ve olmayan gruplar arasında GETAT kullanım durumu açısından anlamlı fark tespit edilememiştir. Benzer şekilde GETAT

kullanımına yatkınlık açısından tanı anı başvuru şekillerinin etkisi olmadığı gösterilmiştir.

Yine çalışmamızdaki hastaların diyabet tanı yaşları dikkate alındığında GETAT kullanan hastalar ve kullanmayanlar arasında anlamlı farklılık saptanmamış olup tanı yaşının ebeveynlerin GETAT kullanımına yatkınlığı etkileyen bir faktör olmadığı düşünülmüştür.

Bülbül'ün diyabet hastalarında yapmış olduğu tez çalışmasında tanıdan sonra ilk 5 yılda tamamlayıcı tıbbi yönelimin daha fazla olduğunu göstermiştir (85). Bizim çalışmamızda GETAT kullanan hastaların ortalama diyabet sürelerinin ( $4,9 \pm 3,25$  yıl) GETAT kullanmayanların ortalama diyabet sürelerinden ( $4,2 \pm 2,96$  yıl) daha uzun olduğu görülmüştür. Bu farklılık anlamlı kabul edilememiş olup GETAT kullanımına yatkınlıkta diyabet süresi arasında anlamlı bir ilişki kurulamamıştır.

Kaynak ve Polat'ın yaptığı çalışmada diyabet tanısı ile takip edilen hastaların ek hastalık, diyabete bağlı gelişen komplikasyon, kan şekeri ölçüm sıklığı, tedavi süreleri değerlendirilmiş; GETAT kullanımına yatkınlık açısından anlamlı bir ilişki görülmemiştir (95). Arslan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise kardiyovasküler hastalığa ek olarak farklı kronik hastalığı olan hastalarda tamamlayıcı tıp kullanımının daha fazla olduğu görülmüştür (87). Benzer şekilde bizim çalışmamızda da ek hastalığı olan T1DM'li çocuklarda GETAT kullanımına yatkınlığın daha fazla olduğu görülmüştür. Yine çalışmamızda diyabete bağlı komplikasyonu olan hastalarda da GETAT kullanımına yatkınlığın komplikasyon gelişmemiş olan hastalara göre daha fazla olduğu görülmüştür.

Çalışmamızda ebeveynlerce tamamlayıcı tıbbi olan bakış açısının daha detaylı değerlendirilebilmesi açısından GETAT Tutum Ölçeği ve alt ölçekler kullanılmış, çeşitli faktörler ile GETAT Tutum Ölçek puanları ilişkilendirilmeye çalışılmıştır. Bu ölçeğin orijinali 2010 yılında McFadden, Ito ve Hernandez tarafından 2010 yılında geliştirilmiş olup Türkçe'ye 2018 yılında uyarlanmıştır (96). Çalışmamızda Köse, Ekerbiçer ve Erkorkmaz tarafından uyarlanan bu ölçek kullanılmıştır (97).

Çalışmamızda ebeveynlerin 'Sağlığa Bütüncül Bakış' alt ölçeğinden  $35,1 \pm 5,94$ ; 'Tamamlayıcı Tıbbi Düşünsel Bakış' alt ölçeğinden  $22,61 \pm 9,79$ ; 'Modern Tıbbi Karşı Memnuniyetsizlik' alt ölçeğinden  $21,16 \pm 6,33$ ; 'Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Tutum Ölçeği Toplam Puanı' nından  $78,87 \pm 17,02$  puan aldıkları görülmüştür.

Dahiliye polikliniğine başvuran hastalarla yapılan bir çalışmada: ‘Sağlığa Bütüncül Bakış’ alt ölçeği puan ortalaması  $44,7\pm 8,25$ , ‘Tamamlayıcı Tıbbi Düşünsel Bakış’ alt ölçeği puan ortalaması  $35,5\pm 8,8$ , ‘Modern Tıbbi Karşı Memnuniyetsizlik’ alt ölçeği puan ortalaması  $35,5\pm 10,2$ , olduğu gösterilmiştir (97). Yapılan başka bir çalışmada ise ‘Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Tutum Ölçeği’ toplam puanı  $108,46\pm 18,56$ ; ‘Sağlığa Bütüncül Bakış’ alt ölçeğinden  $47,9\pm 7,9$  ‘Tamamlayıcı Tıbbi Düşünsel Bakış’ alt ölçeğinden  $32,3\pm 10,3$ ; ‘Modern Tıbbi Karşı Memnuniyetsizlik’ alt ölçeğinden  $28,1\pm 10,5$  puan almışlardır (85). Çalışma sonuçları arasındaki bu farklılığın hastaların yaşı, sosyodemografik özellikler, ek hastalıklar ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmamızda ebeveynler (anne ve babalar) arasında Sağlığa Bütüncül Bakış, Tamamlayıcı Tıbbi Düşünsel Bakış, Modern Tıbbi Karşı Memnuniyetsizlik alt ölçeklerinden aldıkları puanlar ve toplam puan açısından gruplar arasında anlamlı farklılık gözlenmemiştir.

Ebeveynlerin eğitim düzeyi değerlendirildiğinde; GETAT tutum ölçeğinden alınan toplam puanın eğitim seviyesi arttıkça azaldığı görülmüştür. Alt ölçek puanları değerlendirildiğinde ‘Sağlığa Bütüncül Bakış’ alt ölçeği puanında eğitim düzeyleri ile bir farklılık olmadığı saptanırken, ‘Tamamlayıcı Tıbbi Düşünsel Bakış’ alt ölçek puanının eğitim düzeyi yüksek olanlarda daha düşük olduğu saptanmıştır. Bu bağlamda eğitim düzeyi arttıkça tamamlayıcı tıbbi yatkınlığın azaldığı tespit edilmiştir.

Modern Tıbbi Karşı Memnuniyetsizlik alt ölçek puanı değerlendirildiğinde ise; genel olarak eğitim düzeyi düşük olanlarda bu ölçek puanının daha düşük olduğu görülmüştür, bu sonuca göre eğitim düzeyi arttıkça modern tıbbi karşı memnuniyetsizliğin arttığı saptanmıştır. Çalışmamızda eğitim düzeyi yüksek olan kişilerde tamamlayıcı tıbbi yatkınlığın da düşük olduğu görülmüştür. Bu durumun eğitim seviyesi yüksek olan kişilerin daha irdeleyici ve şüpheli olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. 390 katılımcının dahil olduğu çalışmada ise tamamlayıcı tıp uygulamalarını kullanan katılımcıların %45’nin ( $n=179$ ) eğitim düzeyinin üniversite ve üzeri olduğu tespit edilmiş olup eğitim düzeyi ile GETAT kullanımını arasında anlamlı ve pozitif yönde bir ilişki bulunmuştur.

Çalışmalar arasındaki bu farklılığın katılımcıların primer hastalık durumu, hastaların yaşı, tamamlayıcı tıp uygulamalarını kullanım amacındaki farklılıklar nedeniyle olduğu düşünülmektedir (64).

Erişkinlerde yapılan 92 katılımcının olduğu bir çalışmada GETAT hakkında bilgisi olan katılımcıların bilgisi olmayanlara kıyasla ‘Sağlığa Bütüncül Bakış’ alt ölçek puanlarının anlamlı şekilde daha yüksek olduğu gösterilmiştir (24). Bizim çalışmamızda da GETAT bilgisi olan ve GETAT kullanan ebeveynlerin Sağlığa Bütüncül Bakış ve Tamamlayıcı Tıbbi Düşünsel Bakış alt ölçek puanları ve GETAT Tutum Ölçeği toplam puanlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Ancak başka bir çalışmada Diyabet tedavisinde GETAT uygulamalarını kullanan grupta ‘Sağlığa Bütüncül Bakış’ alt ölçek puanının kullanmayanlara göre daha düşük olduğu tespit edilmiştir (85). Çalışmamızda GETAT bilgisi olan ve olmayan gruplar arasında ‘Modern Tıbbi Karşı Memnuniyetsizlik’ ölçek puanında ise anlamlı bir fark saptanmamıştır. GETAT kullanımı olan grupta ise yine ‘Modern Tıbbi Karşı Memnuniyetsizlik’ ölçek puanının kullanmayanlara göre anlamlı derecede daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar doğrultusunda çalışmamızda modern tıbbi karşı memnuniyetsizliğin fazla olduğu katılımcılarda GETAT kullanımına yatkınlığın daha fazla olduğu söylenebilmektedir. Bu durumun tamamlayıcı tıbbi yönelimin artmasında etkileyici bir faktör olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmamızda GETAT yöntemlerinin yan etkilerini bilme durumu açısından ebeveynler değerlendirildiğinde olası ‘yan etkileri bilmeyen’ grupta ‘Tamamlayıcı Tıbbi Düşünsel Bakış’, ‘Modern Tıbbi Karşı Memnuniyetsizlik’ ve ‘GETAT Tutum Ölçeği Toplam Puanları’nın; ‘yan etkileri kısmen bilen’ gruba göre anlamlı derecede daha yüksek olduğu görülmüştür. ‘Sağlığa Bütüncül Bakış’ alt ölçek puanı değerlendirildiğinde ise kullanılan GETAT yönteminin yan etkilerini bilme durumu açısından anlamlı fark tespit edilememiştir.

Başka bir çalışmada ise bizim çalışmamızdan farklı şekilde kullanılan GETAT yöntemlerinin yan etkilerini bilen grupta alt ölçek puanlarının daha yüksek olduğu; bilgi düzeyi arttıkça GETAT kullanımına yatkınlığın arttığı gösterilmiştir (85). Bu durumun çalışmaya alınan katılımcıların eğitim düzeyleri, yaşı, sosyodemografik özellikleri, eşlik eden hastalıklar gibi ek farklılıklardan kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Çalışmamızda diyabet süresi ve GETAT kullanımı arasındaki ilişki değerlendirildiğinde diyabet süresi daha uzun olanlarda GETAT kullanımının daha fazla olduğu görülse de istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır. Yine diyabet süresi ile GETAT ölçek puanları arasındaki ilişki değerlendirildiğinde sadece ‘Sağlığa Bütüncül Bakış’ alt ölçek puanları açısından; diyabet süresi ‘1-4 yıl’ olan grupta ölçek puanı; ‘5-8 yıl’ ve ‘9 yıl ve üzeri’ olan gruba göre daha düşük olduğu görülmüştür. Ancak diğer alt ölçek puanları ve GETAT Tutum Ölçeği toplam puanları değerlendirildiğinde ise istatistiksel anlamlı farklılık saptanmamıştır. Benzer şekilde 244 kişinin dahil edildiği bir çalışmada diyabet süresi arttıkça tamamlayıcı tıp uygulamalarının kullanımının arttığı gösterilmiştir (85).

Çalışmamızda diyabet komplikasyonu olan veya ek hastalığı olan çocukların ebeveynlerinde ‘Tamamlayıcı Tıbbi Düşünsel Bakış’ alt ölçek puanlarının anlamlı derecede daha fazla olduğu görülmüştür. Ancak diğer alt ölçek puanları ve toplam puan açısından; komplikasyonu veya ek hastalığı olan ve olmayan gruplar arasında anlamlı bir fark gösterilememiştir. Benzer şekilde onkoloji hastalarında 2018 yılında yapılan bir çalışmada ek hastalığı olan kişilerin GETAT kullanımına yatkınlığının daha fazla olduğu görülmüştür. Ek hastalığı olanların %56,2’sinin GETAT kullanımının olduğu, ek hastalığı olmayan grupta ise %38,3’nün GETAT kullandığı tespit edilmiştir (99). Yine başka bir çalışmada sadece diyabet tanısı ile takip edilen hastaların %60’ının GETAT kullanımını olduğu; diyabet tanısına ek olarak hipertansiyonu olan hastaların ise %69’nun GETAT kullandığı tespit edilmiştir (100). Bizim çalışmamız ve diğer çalışmaların sonuçları değerlendirildiğinde primer hastalık yanında ek hastalığı olmasının aileleri ve hastaları başka çözüm yollarına ittiğini ve özellikle tamamlayıcı tıbbi yöneltiği söylenebilmektedir. Ek hastalığı olan kronik hastaların daha detaylı bilgilendirilmesi ve yakın takip edilmesi yanlış uygulamaların engellenmesi, tedavinin aksatılmaması açısından önemlidir.

İnsülin kullanım şekilleri değerlendirildiğinde kalem kullananlarda ‘Tamamlayıcı Tıbbi Düşünsel Bakış’ alt ölçek puanı ve GETAT tutum ölçeği toplam puanı; pompa kullananlara göre anlamlı derecede daha yüksek görülmektedir. İnsülin pompa kullanımının teknolojinin ilerlemesi ile yıllar içerisinde yaygınlaştığı görülmekte olup ülkemizde teknolojik ürünlerin kullanımı sosyal güvenlik kapsamında olmadığı için insülin pompası kullanımını ailenin ekonomik düzeyi ile

ilişkilendirilebilir. Çalışmamızda aile ekonomik düzeyi değerlendirilmemiştir. Ancak eğitim düzeyinin artışı ile sosyoekonomik düzeyin ilişkili olduğu göz önüne alınırsa teknolojik ürünleri kullananların (insülin pompası) tamamlayıcı tıbbi yatkinliklerinin daha düşük olduğu söylenebilir. Benzer şekilde kan şekeri sensörü kullanan grupta ‘Sağlığa Bütüncül Bakış’, ‘Tamamlayıcı Tıbbi Düşünsel Bakış’ ve ‘GETAT Tutum Ölçeği’ toplam puanları; sensör kullanmayan gruba göre anlamlı derecede daha düşük bulunmuştur. Bu durum da ailelerin ekonomik düzeyi ile ilişkilendirilebilmektedir. Tamamlayıcı tıp kullanımının incelendiği benzer bir çalışmada bizim çalışmamızdaki sonuçtan farklı olarak gelir düzeyi yüksek olan grupta tamamlayıcı tıbbi kullanımının daha fazla olduğu gösterilmiş ancak modern tıbbi karşı memnuniyetsizlik açısından anlamlı fark tespit edilememiştir (85). Yine Can çiçek ve ark’nın yaptığı çalışmada da gelir düzeyi yüksek grupta tamamlayıcı tıbbi kullanımının daha fazla olduğu görülmüş, yüksek gelir düzeyi ve hastaların çalışma durumunun GETAT kullanımına olan bakış açısını olumlu etkilediği gösterilmiştir (90). Hipertansiyon tanısı ile takip edilen hastalardan yapılan başka bir çalışmada ise çalışmamızdaki sonuçla uyumlu olarak gelir düzeyi düşük olan hastalarda tamamlayıcı tıbbi yatkinliğin daha fazla olduğu görülmüştür (89).

Günlük kullanılan insülin dozları (ünite/kg/gün) ile ölçek puanları arasındaki ilişkiye bakıldığında insülin dozunun düşük olduğu grupta tamamlayıcı tıbbi yatkinliğin daha düşük olduğu görülmüştür. Sonuç olarak günlük insülin ihtiyacı yüksek olan grubun ebeveynlerinde tamamlayıcı tıp uygulamalarına yatkinliğin daha fazla olduğu söylenebilmektedir. Öte yandan modern tıbbi karşı memnuniyetsizlik açısından insülin ihtiyacı düşük olan ve yüksek olan grup arasında anlamlı farklılık görülmemiştir. T1DM’li hastalarda özellikle fizyolojik durumlar dışında (puberte, hastalık gibi) diyet ve tedavi uyumsuzluğunda yüksek kan şekeri nedeni ile yüksek doz insülin kullanımı görülmektedir. Bu durum hasta ve ebeveynlerinin kan şekeri regülasyonu için tamamlayıcı tıbbi yönelmelerini açıklamaktadır. Yine aynı şekilde yüksek HbA1c düzeyi olan hastaların ebeveynlerinde GETAT kullanımının daha fazla olduğu görülmüş, kan şekeri regülasyonu için ailelerin alternatif çözümler aradığı düşünülmüştür. Çalışmamızda insülin ihtiyacı yüksek olan gruptan farklı olarak HbA1c düzeyi yüksek olan hastalarda modern tıbbi karşı memnuniyetsizliğin de fazla olduğu görülmüştür.

Yüksek HbA1c düzeyinin aksine insülin ihtiyacının yüksek olması diyabette her zaman kötü metabolik kontrolü göstermemektedir. Puberte dönemi gibi ek faktörler nedeniyle de insülin ihtiyacı artabilmektedir. Bu durum insülin ihtiyacı yüksek olan grupta modern tıba karşı memnuniyetsizliğin yüksek olmamasını açıklamaktadır. Kaynak ve Polat'ın yaptığı çalışmada GETAT kullanan hastaların HbA1c düzeyinin daha yüksek olduğu görülmüş; bu durumun hastaların tamamlayıcı tıp uygulamaları ile ilaçların bir arada kullanımını uygun görmemesinden kaynaklı olduğu belirtmiştir (95).

Günlük kan şekeri ölçüm sıklıkları değerlendirildiğinde; kan şekeri ölçüm sıklığı az olanların ebeveynlerinde tamamlayıcı tıba daha yatkın olduğu görülmüştür. Kan şekeri ölçüm sıklığı ne kadar çok ise diyabetin yönetimi de o kadar iyi olmakta ve bunu da ortalama HbA1c düzeylerinin daha düşük olması ile saptamaktayız. Bu açıdan kan şekeri ölçüm sıklığı az olan bireylerin tedavi yönetiminde alternatif çözümler arıyor olduğu söylenebilir. Bu durum tedavi uyumu zayıf olan hastaların tamamlayıcı tıba yönelimlerini açıklamaktadır. Avusturya'da diyabet tanılı hastalarda tamamlayıcı tıbbın kullanım durumu ve tedavi uyumunun incelendiği bir çalışmada da benzer şekilde tamamlayıcı tıp kullanan hastaların ilaç kullanımını aksattığı, tamamlayıcı tıp kullanımı ile tedavi uyumu arasında negatif yönde bir ilişki olduğu gösterilmiştir (93). Yine kardiyoloji polikliniğinde takip edilmekte olan 110 hastanın dahil edildiği başka bir çalışmada da ilaçları düzensiz kullanan hastaların %72'sinin tamamlayıcı tıp yöntemlerini kullandığı görülmüştür (87). Özellikle kronik hastalıklar açısından takip edilen bireylerde tedavinin aksatılması sonucu oluşan komplikasyonlarla baş etmek, bilgi düzeyinin düşük olması nedeniyle tamamlayıcı tıp uygulamalarının konvansiyonel tedavilere alternatif olarak görülmesi veya hastalığın kabullenilmemesi neticesinde farklı çözüm arayışı içerisinde olunması gibi sebeplerle tamamlayıcı tıba yönelimin arttığı düşünülmektedir. Bu ve benzeri gerekçelerle tamamlayıcı tıp uygulamalarının bilgisizce kullanımı tedavi uyumu ve başarısını olumsuz etkilemektedir.

## 6. SONUÇ

T1DM tanılı hastaların ebeveynlerinde Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamalarının kullanım durumu ve etkileyen faktörlerin değerlendirildiği bu çalışmada;

1. Ebeveynlerin %61,2'sinin (n=153) GETAT bilgisi olduğu görülmüş, GETAT bilgisi olan ebeveynlerin %52,2'sinin (n=80) GETAT uygulamalarını T1DM tedavisinde destek amacıyla çocuklarında kullandığı tespit edilmiştir.
2. Ebeveynler tarafından T1DM tedavisinde GETAT yöntemlerinden sadece fitoterapinin tercih edildiği görülmüştür. Kronik hastalıkların tedavisinde destek amacıyla kullanılan GETAT yöntemlerinin araştırıldığı çalışmalarda da en fazla kullanılan tamamlayıcı tıp yönteminin fitoterapi olduğu görülmüştür. Kolay ulaşılabilir olması, özel bir eğitim gerektirmemesi ve tamamen zararsız olduğunun düşünülmesi nedeniyle kullanımının giderek yaygınlaştığı düşünülmüştür.
3. Çalışmamızda GETAT yöntemlerini kullanan ebeveynler ortalama  $39,03 \pm 7,66$  yaş, GETAT yöntemlerini kullanmayan ebeveynlerin ise ortalama  $37,08 \pm 6,65$  yaşında olduğu tespit edilmiş, ebeveyn yaşı arttıkça GETAT kullanımına yatkınlığın da arttığı görülmüştür.
4. Çalışmamızda eğitim düzeyi daha düşük olan ailelerde GETAT kullanımına yatkınlığın daha fazla olduğu görülmüştür. Eğitim düzeyi yüksek olan ebeveynlerde GETAT kullanımına yatkınlık daha düşük olmakla beraber modern tıbbı karşı memnuniyetsizliğinde daha fazla olduğu görülmüştür. Bu durum eğitim seviyesi yüksek olan kişilerin daha irdeleyici olmasıyla açıklanmaya çalışılmıştır.
5. GETAT kullanımı ile tedavi uyumu açısından insülin dozunun atlanması/unutulması durumu değerlendirildiğinde; 'insülin dozunu atlayan/unutan hastalar'da doz atlama sıklığı fazla olan hastaların ebeveynlerinde GETAT kullanımına daha yatkın olduğu görülmüştür.
6. Günlük insülin ihtiyacına bakıldığında; insülin ihtiyacı yüksek olan hastaların ebeveynlerinde GETAT kullanımına yatkınlığın daha fazla olduğu saptanmış olup kan şekeri regülasyonunu sağlamak amacıyla tamamlayıcı tıbbı yönelimin artmış olabileceği ya da tamamlayıcı tıp uygulamalarının bilinçsiz şekilde kullanımı sonucu temel tedavinin aksatılmış olabileceği düşünülmüştür.

7. GETAT kullanan hastalarda 1 yıllık ortalama HbA1C düzeyinin; kullanmayanlara göre daha yüksek olduğu görülmüş, bu durum insülin ihtiyacı yüksek olanların tamamlayıcı tıbbi yatkinlığının daha fazla olmasıyla benzer şekilde açıklanmıştır.
8. Ek hastalığı olan veya diyabete bağıli komplikasyon gelişen T1DM'li çocukların ebeveynlerinde GETAT kullanımına yatkinlığın daha fazla olduğu görülmüştür.
9. Hastaların cinsiyeti, tanı yaşı, tanı anı başvuru şekli (ketozis, DKA, hiperglisemi), diyabet tanı süresi, aile öyküsü, poliklinik kontrolüne gelme sıklıkları ile ebeveynlerinin GETAT kullanımına yatkinlığı arasında ise ilişki saptanamamıştır.

Çalışmamızdan elde edilen veriler ışığında özetlenecek olursa; artan ebeveyn yaşı, ebeveynin düşük eğitim düzeyi, ek hastalık durumu, diyabete bağıli komplikasyon gelişmiş olması, günlük insülin ihtiyacının yüksek olması ve yüksek HbA1C düzeyine sahip olunması durumunda ebeveynlerin T1DM tedavisinde destek amacıyla tamamlayıcı tıp uygulamalarının kullanımına yatkinlığının daha fazla olduğu görülmüştür. Bu bağlamda ek hastalığı olan veya komplikasyon gelişen hastaların tedavi uyumu açısından daha dikkatli incelenmesi, tedaviye destek amacıyla kullanılan fitoteröpatik ürünlerin hakkında hekim tarafından doğru bilgilendirmenin sağlanması ve 'tamamen zararsız' olduğu algısının düzeltilmesinin tedavi başarısı açısından önem taşıdığı görülmektedir.

## 7. KAYNAKLAR

1. Ogle GD, James S, Dabelea D, et al. Global estimates of incidence of type 1 diabetes in children and adolescents: results from the International Diabetes Federation Atlas, 10(th) Edition. *Diabetes Res Clin Pract.* 2021;183: 109083. International Diabetes Federation (IDF). IDF Diabetes Atlas. 10th ed.; 2021 www.diabetesatlas.org (Accessed January 14, 2022)
2. Couper J, Donaghue K. Phases of diabetes. *Pediatr Diabetes.* 2007;8(1):44-7
3. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes--2014. *Diabetes Care.* 2014;37(suppl 1):S14-S80.
4. Ryan EA, Pick ME, Marceau C. Use of alternative medicines in diabetes mellitus. *Diabet Med.* 2001;18: 242-5. [PubMed: 11318847]
5. General Guidelines for Methodologies on Research and Evaluation of Traditional Medicine, World Health Organization, 2000 Geneva
6. Ünal, M., & Dağdeviren, H. N. (2019). Geleneksel ve tamamlayıcı tıp yöntemleri. *Euras J Fam Med,* 8(1), 1-9.
7. <https://www.cocukendokrin diyabet.org/uploads/dokumanlar/4rQmbOPqvZha1SywGHSV.pdf>
8. Mayer-Davis EJ, Kahkoska AR, Jefferies C, Dabelea D, Balde N, Gong CX, Aschner P, Craig ME. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2018: Definition, epidemiology, and classification of diabetes in children and adolescents. *Pediatr Diabetes.* 2018;19 Suppl 27:7-19.
9. Yeşiltepe Mutlu G, Hatun Ş. Çocukluk ve adölesan çağında diyabetin tanımı, sınıflandırılması ve epidemiyolojisi. Bundak R, editör. *Çocuk ve Adölesan Diyabetinde Yenilikler.* 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2021. p.1-7.
10. Vehik K, Cuthbertson D, Boulware, D. et al. Performance of HbA1c as an early diagnostic indicator of type 1 diabetes in children and youth. *Diabetes Care.* 2012;35(9): 1821-5.
11. Watkins RA, Evans-Molina C, Blum JS, 44. Dimeglio LA. Established and emerging bio- markers for the prediction of type 1 diabetes: a systematic review. *Transl Res.* 2014;164: 110-21.
12. Liu LL, Lawrence JM, Davis C, et al. Prevalence of overweight and obesity in youth with diabetes in USA: the SEARCH for Diabetes in Youth study. *Pediatr Diabetes* 2010;11:4.
13. Dabelea D, Pihoker C, Talton JW, et al. Etiological approach to characterization of diabetes type: the SEARCH for Diabetes in Youth Study. *Diabetes Care.* 2011; 34:1628.
14. Fagot-Campagna A, Pettitt DJ, Engelgau MM, et al. Type 2 diabetes among North American children and adolescents: an epidemiologic review and a public health perspective. *J Pediatr.* 2000;136:664.
15. Gandhi K, Tosur M, Schaub R, et al. Racial and ethnic differences among children with new-onset autoimmune Type 1 diabetes. *Diabet Med.* 2017;34:1435.
16. Amed S, Oram R. Maturity-Onset Diabetes of the Young (MODY): Making the Right Diagnosis to Optimize Treatment. *Can J Diabetes.* 2016 Oct;40(5):449-454.
17. Kyvik KO, Nystrom L, Gorus F, et al. The epidemiology of type 1 diabetes mellitus is not the same in young adults as in children. *Diabetologia.* 2004;47(3):377-84.

18. Patterson CC, Dahlquist GG, Gyurus E, et al. incidence trends for childhood type 1 diabetes in Europe during 1989, 2003 and predicted new cases 2005, 2020: a multicentre prospective registration study. *Lancet*. 2009;373 (9680):2027-33.
19. Harjutsalo v, Sjoberg L, and Tuomilehto, J. Time trends in the incidence of type 1 diabetes in Finnish children: a cohort study. *Lancet*. 2008;371(9626):1777-82.
20. Yeşilkaya E, Cinaz P, Andiran N, Bideci A, Hatun Ş, Sarı E, et al. First report on the nationwide incidence and prevalence of Type 1 diabetes among children in Turkey. *Diabet Med*. 2017;34(3):405-10.
21. Atkinson MA, Maclaren NK. The pathogenesis of insulin-dependent diabetes mellitus. *N Engl J Med*. 1994;331(21):1428-36
22. McCulloch DK, Palmer JP. The appropriate use of B-cell function testing in the preclinical period of type 1 diabetes. *Diabet Med* 1991; 8:800.
23. Larsen CM, Faulenbach M, Vaag A, et al. Interleukin-1-receptor antagonist in type 2 diabetes mellitus. *N Engl J Med* 2007; 356:1517.
24. Smyth DJ, Cooper JD, Bailey R, et al. A genome-wide association study of nonsynonymous SNPs identifies a type 1 diabetes locus in the interferon-induced helicase (IFIH1) region. *Nat Genet* 2006; 38:617.
25. Bach JF. The effect of infections on susceptibility to autoimmune and allergic diseases. *N Engl J Med*. 2002;347(12):911-20
26. Sabbah E, Savola K, Kulmala P, et al. Diabetes-associated autoantibodies in relation to clinical characteristics and natural course in children with newly diagnosed type 1 diabetes. The Childhood Diabetes In Finland Study Group. *J Clin Endocrinol Metab*. 1999;84(5):1534-9
27. Baekkeskov S, Anstoot HJ, Christgau S, et al. Identification of the 64K autoantigen in insulin-dependent diabetes as the GABA-synthesizing enzyme glutamic acid decarboxylase. *Nature*. 1990;347(6289):151-
28. Wenzlau JM, Juhl K, Yu L, et al. The cation efflux transporter ZnT8 (Slc30A8) is a major autoantigen in human type 1 diabetes. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2007;104(43):17040-5
29. Martin S, Wolf-Eichbaum D, Duinkerken G, et al. Development of type 1 diabetes despite severe hereditary B-lymphocyte deficiency. *N Engl J Med*. 2001;345(14):1036-40
30. Insel RA, Dunne JL, Atkinson MA, et al. Staging presymptomatic type 1 diabetes: a scientific statement of JDRF, the Endocrine Society, and the American Diabetes Association. *Diabetes Care*. 2015;38(10):1964-1974
31. Fiallo-Scharer R, Eisenbarth G.S. Pathophysiology of Insulin-Dependent Diabetes. In: Pescovitz O.H, Eugster E.A (eds). *Pediatric Endocrinology*. 1 edition. Philadelphia (USA): Lippincott Williams and Wilkins; 2004. p.411-26.
32. Couper J, Donaghue K. Phases of diabetes. *Pediatr Diabetes*. 2007;8(1):44-7
33. Komulainen J, Kulmala P, Savola K, et al. Clinical, autoimmune, and genetic characteristics of very young children with type 1 diabetes. Childhood Diabetes in Finland (DiMe) Study Group. *Diabetes care*. 1999;22(12):1950-5

34. Lombardo F, Valenzise M, Wasniewska M, et al. Two year prospective evaluation of factors affecting honeymoon frequency and duration in children with insulin dependent diabetes mellitus: the key-role of age at diagnosis. *Diabetes Nutr Metab.*2002;15(4):246-51
35. Wolfsdorf JI, Glaser N, Agus M, Fritsch M, Hanas R, Rewers A, Sperling MA, Codner E. ISPAD Clinical Practice Concensus Guidelines 2018: Diabetic ketoacidosis and the hyperglycemic hyperosmolar state. *Pediatr Diabetes.*2018 Oct;19 Suppl 27:155-177
36. <http://www.bsped.org.uk/clinical/doCS/DKAguideline.pdf>
37. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2014; 37 (Suppl. 1): S81–S90. 3. Craig ME, Jefferies C, Dabelea D, Balde N, Seth A, Donaghue KC; International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2014. Definition, epidemiology, and classification of diabetes in children and adolescents. *Pediatr Diabetes.* 2014 Sep;15 Suppl20:4-17.
38. Svoren BM, Jospe N. Type 2 diabetes mellitus. In: Kliegman RM, Stanton BF, St Geme JW, Schor NF, Behrman RE, ed. *Nelson Textbook of Pediatrics* 20th edition, Philadelphia: Elsevier; 2016:19:28-46
39. Children and Adolescent: Standards of Medical Care in Diabetes-2019. *Diabetes care.*2019;42(Suppl 1):S148-S64
40. *Cocukluk Çağı Diyabeti Tanı ve Tedavi Rehberi: Nisan 2018* ISBN: 978-605-82019-1-0
41. Kido Y, Nakae J, Accili D. Clinical review 125: The insulin receptor and its cellular targets. *J Clin Endocrinol Metab* 2001; 86:972.
42. Norris A.W, Wolfsdorf J.I. Diabetes Mellitus. In: Brook G.D.C, Clayton P.E, Brown RS, Savage M.O (eds). *Clinical Pediatric Endocrinology*. 5 edition. Massachusetts (USA): Blackwell Publishing Ltd; 2005. p.436-91.
43. Standards of medical care in diabetes—2011. *Diabetes Care.*2011;34 Suppl 1:S 11-61.
44. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. *N Engl J Med.*1993;329(14):977-86.
45. Karges B, Schwandt A, Heidtmann B, et al. Association of Insulin Pump Therapy vs Insulin Injection Therapy With Severe Hypoglycemia, Ketoacidosis, and Glycemic Control Among Children, Adolescents, and Young Adults With Type 1 Diabetes. *JAMA.*2017;318(14):1358-66.
46. Delahanty LM, Halford BN. The role of diet behaviors in achieving improved glycemic in intensively treated patients in the Diabetes Control and Complications Trial. *Diabetes care.* 1993;16(11):1453-8.
47. Anderson EJ, Richardson M, Castle G, et. al. Nutrition interventions for intensive therapy in the Diabetes Control and Complications Trial. The DCCT Research Group. *J Am Diet Assoc.*1993;93(7):768-72
48. Wolever TM, Hamad S, Chiasson JL, et al. Day-to-day consistency in amount and source of carbohydrate intake associated with improved blood glucose control in type 1 diabetes. *J Am Coll Nutr.* 1999;18(3):242-7
49. Laffel L. Improved Accuracy of Continuous Glucose Monitoring Systems in Pediatric Patients with Diabetes Mellitus: Results from Two Studies. *Diabetes Technol Ther.*2016;18 Suppl 2:s223-33

50. Sahin, Turkish Journal of Family Practice / Türkiye Aile Hekimligi Dergisi, 2017, Vol 21, Issue 4, p159, 1303-6637
51. Arslan, M., Şahne, B. S., & Sevgi, Ş. (2016). Dünya'daki geleneksel tedavi sistemlerinden örnekler: genel bir bakış. Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi, 6(3), 100-105
52. General Guidelines for Methodologies on Research and Evaluation of Traditional Medicine, World Health Organization, 2000 Geneva
53. Arı, E., & Yılmaz, V. (2016). Tamamlayıcı ve alternatif tıp kullanımına yönelik tutum ve davranışların önerilen bir yapısal model ile araştırılması. Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi, 8(1), 1
54. Othman, C. N., & Farooqui, M. (2015). Traditional and Complementary Medicine. Procedia- Social and Behavioral Sciences, 170, 262-271. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.036>
55. Özçelik, G., & Toprak, D. (2015). Bitkisel tedavi neden tercih ediliyor? Ankara Medical Journal, 15(2)
56. Marty (1999). «The Complete German Commission E Monographs: Therapeutic Guide to Herbal Medicines». J Amer Med Assoc 281 (19): 1852–3. doi:10.1001/jama.281.19.1852
57. Dr Margaret Chan, WHO Congress on Traditional Medicine, 7-9 November 2008, Beijing, China <http://www.who.int/dg/speeches/2008/20081107/en/index.html> (Erişim tarihi: 5.01.2012)
58. Resmi Gazete, Ekim 2024 sayı:29158 :<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/10/20141027-3.htm>
59. Kurt, H., Keşkek, Ş. Ö., Cil, T., & Canataroğlu, A. (2013). Complementary/alternative therapies in patients with breast cancer. Türk Onkoloji Dergisi, 28(1), 10-15
60. Çakmak, S., & Nural, N. (2017). Kronik Hastalıklarda Tamamlayıcı ve Alternatif Tedavi Uygulamaları. Türkiye Klinikleri J Intern Med Nurs-Special Topics,3(2), 57-64.
61. Somer, P., & EE, V.-L. (2017). Geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamaları yönetmeliği'nin hukuki ve etik açıdan değerlendirilmesi. Anadolu Kliniği, 22(1), 58-65.
62. Söğüt, İ. S. (2017). Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamalarında Aydınlatılmış Onam Sorunu. İKÜHFD, 16(2), 627-649.
63. Ceyhan & Yiğit, 2016; Şahan & İlhan, 2019; National Center for Complementary and Integrative Health, (NCCIH), <https://www.nccih.nih.gov/>.
64. TC Sağlık Bakanlığı Geleneksel ve Tamamlayıcı/M ve ark. Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp yöntemleri. Euras J Fam Med 2019;8(1):1-9 Tıp Uygulamaları Daire Başkanlığı [internet]. Fitoterapi [cited 2019 Feb 27]. Available from: <http://getatportal.saglik.gov.tr/TR,8509/fitoterapi.html>
65. Ceyhan, D., & Yiğit, T. T. (2016). Güncel tamamlayıcı ve alternatif tıbbi tedavilerin sağlık uygulamalarındaki yeri. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 6(3), 178-189.
66. Faydaoğlu E, Sürücüoğlu MS. Geçmişten günümüze tıbbi ve aromatik bitkilerin kullanılması ve ekonomik önemi. Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi 2011;11(1):52-67.
67. Uzun MB, Aykaç G, Özçelikay G. Bitkisel ürünlerin yanlış kullanımı ve zararları. Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi 2014;4(3):1-5.
68. Uğurlu M, Üstü Y, Dağcıoğlu BF. Fitoterapide soğan (bulbus allii cepae) ve sarımsak (bulbus allii sativi) kullanımı. Ankara Med J 2016;16(1):119-22

69. Zia T, Hasnain SN, Hasan SK. Evaluation of the oral hypoglycemic effect of *Trigonella foenum-graecum* in normal mice. *J Ethnopharmacol.* 2001; 75:191–5. [PubMed: 11297850]
70. Astin JA. Why patients use alternative medicine: Results of a national survey. *JAMA.* 1998; 279:1548–53. [PubMed: 9605899]
71. J Pharm Biyoallied Sci. 2011Oct-Dec; 3(4): 504–512.doi: 10.4103/0975-7406.90103 PMCID: PMC3249697 PMID: 22219583
72. Kesari AN, Kesari S, Santosh KS, Rajesh KG, Geeta W. Studies on the glyceemic and lipidemic effect of *Murraya koenigii* in experimental animals. *J Ethnopharmacol.* 2007; 112:305–11. [PubMed: 17467937]
73. Sterne J. Pharmacology and mode of action of the hypoglycemic guanidine derivatives. In: Campbell GD, editor. *Oral Hypoglycemic Agents.* New York, NY: Academic Press; 1969. Pp. 193–245.
74. Subbulakshmi G, Naik M. Indigenous foods in the treatment of diabetes mellitus. *Bombay Hosp J.* 2001; 43:548–61.
75. Bailey CJ, Day C. Traditional plant medicines as treatments for diabetes. *Diabetes Care.* 1989; 12:553–64. [PubMed: 2673695]
76. Yıldız Gören, Tip 1 Diyabetes Mellituslu Hastaların Demografik, Klinik ve Laboratuvar Özellikleri: 2014
77. Yonas Berhan, Ingeborg Waernbaum, Torbjörn Lind, Anna Möllsten, Gisela Dahlquist. Thirty Years of Prospective Nationwide Incidence of Childhood Type 1 DiabetesDiabetes. 2011 February; 60(2): 577–581.
78. Çocukluk Çağı Diyabeti: Tanı ve Tedavi Rehberi Nisan, 2018 ISBN: 978-605-82019-1-0
79. Tillil H, Kobberling J. Age-corrected empirical genetic risk estimates for first-degree relatives of IDDM patients. *Diabetes.* 1987;36(1):93-9
80. Sağlam H, Eren E, Çakır ED, Yüce N, Yıldız N, Çakır S, Özgür T, Tarım Ö. Diyabetik Ketoasidozla Başvuran Çocukların Klinik ve Laboratuvar Özellikleri. *Güncel Pediatri* 2008; 6: 94-8
81. Taşkın E, Yılmaz E, Kılıç M, Ertuğrul S. İnsüline Bağımlı Diyabetes Mellitusun Epidemiyolojik Özellikleri. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi* 2007; 21 (2): 75-79.
82. Kocabaş A, Kocabaş BA, Karagüzel G, Akçurum S. Tip 1 Diyabetes Mellitus Olgularımızın Antropometrik ve Metabolik İzlem Özelliklerinin Değerlendirilmesi. *Türkiye Çocuk Hast Derg* 2013; 3: 113-118.
83. Çakır S, Sağlam H, Özgür T, Eren E, Tarım Ö. Tip 1 diyabetli çocuklarda glisemik kontrolü etkileyen faktörler. *Güncel Pediatri* 2010; 8: 7-19.
84. Bjornstad P, Dart A, Donaghue KC, et al. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022: Microvascular and macrovascular complications in children and adolescents with diabetes. *Pediatr Diabetes* 2022; 23:1432.
85. Bülbül N, Diyabet Hastalarında Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamalarının Kullanım Durumu 2023; 12(3): 122-32
86. Yıldız, Y., ve Yılmaz Yavuz, A. Astım Tanısı ile Takip Edilen Çocuklarda Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp Kullanımı ve Ailelerinin Tutumları. *Ankara Medical Journal*, 2021; 21(2): 238-49.

87. Arslan, S., Gökçe, E., Doğan, S. D., Özgen, R., Şişman, H., Alptekin, D., ve Gezer, D. Kardiyovasküler hastalığı olan bireylerde tamamlayıcı ve alternatif tıp yöntemlerinin kullanımı. *Cukurova Medical Journal*, 2020; 45(4): 1644-52
88. Çalık, A., ve Kapucu, S. Diz Osteoartritli Kadınlarda Tamamlayıcı ve Destekleyici Uygulamanın Semptom ve Fonksiyonel Duruma Etkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 2021; 14(2): 94-101
89. Owusu, S., Gaye, Y. E., Hall, S., Junkins, A., Sohail, M., Franklin, S., ... & Jolly, P. E. Factors associated with the use of complementary and alternative therapies among patients with hypertension and type 2 diabetes mellitus in Western Jamaica: a cross-sectional study. *BMC Complementary Medicine and Therapies*, 2020; 20(1): 1-11.
90. Can Çicek, S., ARIKAN, F., Can, S., DALKIRAN, Ş., ve ANKARALI, H. Diyabetli bireylerde tamamlayıcı tedavi kullanımı ve bilgi kaynakları. *Türk Fen ve Sağlık Dergisi*, 2021; 2(1): 92-103
91. Medagama, A. B., Bandara, R., Abeysekera, R. A., Imbulpitiya, B., & Pushpakumari, T. Use of complementary and alternative medicines (CAMs) among type 2 diabetes patients in Sri Lanka: a cross sectional survey. *BMC complementary and alternative medicine*, 2014; 14(1): 1-5.
92. Kılıç. DOI: 10.5336/jtracom.2019-71531
93. Pablo, C. G., Austria, K. A., Cortez, H. N., Garcia, K. B., Julao, K. G., Pulido, N. A. ve Samson, J. P. F. (2018). Medication adherence of hypertensive and diabetic patients taking complementary and alternative medicine: an intervention study. *J Soc Health*, 1, 20-30.
94. Boratas, S., ve Kilic, H. F. (2018). Evaluation of medication adherence in hypertensive patients and influential factors. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 34(4), 959-963. doi: <https://doi.org/10.12669/pjms.344.14994>
95. Kaynak, İ., ve Polat, Ü. Diabetes mellitus' lu hastaların tamamlayıcı ve alternatif tedavileri kullanma durumları ve diyabet tutumları ile ilişkisi. *Genel Tıp Dergisi*, 2017; 27(2)
96. McFadden KL, Hernandez TD, Ito TA. Attitudes toward complementary and alternative medicine influence its use, *EXPLORE* November/December 2010, Vol. 6, No. 6, p:380-388
97. Köse E, Ekerbiçer HÇ, Erkorkmaz Ü, Complementary, Alternative and Conventional Medicine Attitude Scale: Turkish Validity Reliability Study, *Sakarya Tıp Dergisi*, 2018, Cilt 8, Sayı 4, Sayfalar 726 – 736, <https://dx.doi.org/10.31832/smj.478148>
98. Zülfünaz, Ö. Z. E. R., Turan, G. B., ve Bakir, E. Dahiliye Polikliniğine Başvuran Hastaların Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıbbı Karşı Tutumları ve Etkileyen Faktörler. *Sağlık Profesyonelleri Araştırma Dergisi*, 2020; 2(3): 102-12.
99. Toprak, F. Ü., Uysal, N., Erenel, A. Ş., ve Kutlutürkan, S. Onkoloji hemşireleri, kanser hastaları ve hasta yakınlarının tamamlayıcı-alternatif tedavi yöntemlerine ilişkin uygulama ve tutumlarının belirlenmesi. *GMJ*, 2019; 30: 258-62.
100. Uyan, C. Ağızdan tedavi alan tip 2 diyabetes mellitus tanılı hastaların medikal tedaviye bağlılık düzeyleri ve tamamlayıcı alternatif tıp kullanım durumlarının değerlendirilmesi. 2019