

T.C.TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

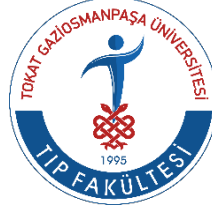
SINIFTA TİP 1 DİYABETLİ ÖĞRENCİ OLMASINA
ÖĞRETMENLER NE KADAR HAZIR; TOKAT MERKEZ
ÖRNEĞİ

Dr. Emre AĞCA

TIPTA UZMANLIK TEZİ

TOKAT

2023



T.C.TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

SINIFTA TIP 1 DİYABETLİ ÖĞRENCİ OLMASINA
ÖĞRETMENLER NE KADAR HAZIR; TOKAT MERKEZ
ÖRNEĞİ

Dr. Emre AĞCA

TIPTA UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMANI

Dr. Öğr. Üyesi Gülseren OKTAY

TOKAT

2023

TEŞEKKÜR

Ciddi emek ve özveri ile hazırladığım tezimi tamamlamanın heyecanını ve gururunu yaşıyorum. Bu bölümü benim için yardımlarını esirgememiş, beni yüreklendiren ve teşvik etmiş insanlara teşekkür etmek için kullanacağım. Tez çalışmamın başından sonuna kadar beni yalnız bırakmayan ve sürekli rehberlik eden tez danışmanlığımı üstlenen, kritik noktalarda yapıcı eleştiriler ve önerilerde bulunarak tez çalışmamın son şeklini almasını sağlayan değerli tez danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Gülseren OKTAY'a, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Aile Hekimliği Anabilim dalı başkanı çok değerli hocam Doç. Dr. Nagihan YILDIZ ÇELTEK'e ve mesleki eğitimim süresince emeği geçen tüm hocalarıma, tüm emek, katkı ve rehberliklerinden dolayı çok teşekkür ederim. Her zaman sevgiyle yanımda olan ve desteklerini esirgemeyen sevgili eşime ve hayatım boyunca beni destekleyen, haklarını asla ödeyemeyeceğim annem ve babama, çalışma fırsatı bulduğum tüm araştırma görevlisi arkadaşlarıma özellikle eş kıdemlim Araştırma Görevlisi Dr. Özkan KELEŞ'e ve Palyatif servis ekibine çok teşekkür ederim.

ÖZET

Çalışmamızda Tokat il merkezindeki ilkokul ve ortaokul düzeyindeki öğretmenlerin tip 1 diyabet hakkındaki bilgi düzeylerini-farkındalıklarını değerlendirmeyi amaçladık. Evren sayısının öğrenildiği; literatür değerlendirilerek ve tabakalı örneklem metodu kullanılarak örneklem sayısının hesaplandığı çalışmamıza toplamda 183'ü ilkokul ve 164'ü ortaokul öğretmeni olmak üzere toplam 347 kişi katılmıştır. Öğretmenler sosyo-demografik özelliklerini ve tip 1 diyabetle ilgili bilgi düzeylerini-farkındalıklarını değerlendirmeyi amaçlayan soruların bulunduğu anket formunu; google anket üzerinden online olarak doldurdular. Verilerin analizi için SPSS 27.0 (Statistical PAckage for Social Sciences) Paket Programı kullanılmıştır. $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamı kabul edilmiştir. Öğretmenlerin çoğunluğu herhangi bir diyabet eğitime katılmadığını (%74,6) ve Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yürütülen diyabet eğitim platformu hakkında bilgisi olmadığını (%66,6), %62'lik oranla da eğitim programlarına katılabileceklerini belirtmiştir. Çalışma kapsamında öğretmenlerin tip 1 diyabet hastası öğrencileri olması durumunda gösterecekleri tutumların değerlendirildiği soruları doğru cevaplandırma oranları (%70,3 ile %95,4) arasında değişmekteydi. Tip 1 diyabet ile ilgili genel soruların doğru cevaplanma oranların da ise bir soru dışında %24,2 ile %53,6 arasında değiştiği de saptanmıştır. Ayrıca hipoglisemi/hiperglisemi ile ilişkili sorularda %30,3/%28 oranlarında bilgi sahibi olmadıklarını belirtmişlerdir. Sınıfında tip 1 diyabet hastası olanlar, tip 1 diyabet ile ilgili eğitime katılmış olanlar, diyabet eğitime katılmak istemeyenler, okullarında kan şekeri kontrolü yapabilen ve insülin iğnesi vurabilen, okullarında diyabetik acil durumlarla ilgili eğitilmiş birisi olanlar ve ‘Okulda diyabet programı’ hakkında bilgisi olanlar sorulara daha çok doğru cevap vermişlerdir ($p<0.05$). Sonuçta tip 1 diyabetle ilgili eğitim alanlarının oranının düşük olduğu çalışmamızda öğretmenlerin hastalıkla ilgili genel bilgileri düşüktü; ayrıca hipoglisemi/hiperglisemi gibi acil durumlarla ilgili olarak %30,3/%28 oranlarında bilgi sahibi olmadıklarını düşünmeleri de dikkat çekicidir. Bunun yanında eğitimin bilgi düzeyi üzerine olumlu yansımaları da görüldüğü çalışmamızda; eğitim programlarının artırılması gerektiğini düşünmekteyiz.

Anahtar kelimeler: Tip1 Diyabet, Öğretmen, Öğrenci, Okulda Diyabet Programı

ABSTRACT

In our study, we aimed to evaluate the knowledge and awareness of primary and secondary school teachers in Tokat city center about type 1 diabetes. The number of universes is learned; A total of 347 people, 183 of whom were primary school teachers and 164 of whom were secondary school teachers, participated in our study, in which the number of samples was calculated by evaluating the literature and using the stratified sampling method. Teachers completed the survey form containing questions aimed at assessing their socio-demographic characteristics and their level of knowledge and awareness about type 1 diabetes; They filled it out online via Google survey. SPSS 27.0 (Statistical Package for Social Sciences) Package Program was used to analyze the data. $p < 0.05$ was considered statistically significant. The majority of teachers stated that they did not participate in any diabetes training (74.6%) and did not have any information about the diabetes education platform run by the Ministry of National Education (66.6%), 62% stated that they would participate in training programs. Within the scope of the study, the correct answer rates to the questions that evaluated the attitudes of teachers in case of having students with type 1 diabetes varied between (70.3% and 95.4%). It was also found that the correct answer rates to general questions about type 1 diabetes varied between 24.2% and 53.6%, except for one question. They also stated that they did not have knowledge about questions related to hypoglycemia (30.3%)/ hyperglycemia (28%). Those who have type 1 diabetes in their class, those who have attended training on type 1 diabetes, those who do not want to participate in diabetes education, those who can check blood sugar and give insulin injections in their school, those who have someone trained in diabetic emergencies in their school, those who are knowledgeable about the "Diabetes program at school" they answered more questions correctly ($p < 0.05$). As a result, in our study where the rate of education areas related to type 1 diabetes was low, teachers' general knowledge about the disease was low; It is also noteworthy that they think that they do not have information about emergency situations such as hypoglycemia (30.3%)/ hyperglycemia (28%). Our study also shows positive reflections of education on the level of knowledge; We think that training programs should be increased.

Keywords: Type 1 Diabetes, Teacher, Student, Diabetes program at school

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vi
KISALTMALAR	viii
ŞEKİLLER	ix
TABLolar	x
GİRİŞ VE AMAÇ	1
1. GENEL BİLGİLER	4
1.1. <i>Dm Tanımı, Tanı Kriterleri ve Sınıflaması</i>	4
1.1.1. DM Tanımı	4
1.1.2. Tanı Kriterleri	4
1.1.3. Diyabetin Sınıflaması	7
1.2. <i>Tip 1 DM Epidemiyoloji</i>	8
1.3. <i>Tip 1 DM Patofizyolojisi ve Klinik Bulguları</i>	10
1.4. <i>Tip 1 DM Güncel Tedaviler ve Tedavi Hedefleri</i>	11
1.4.1. İnsülin uygulama bölgeleri.....	12
1.4.2. İnsülin saklama koşulları.....	13
1.4.3. İnsülin uygulama araçları.....	13
1.4.4. İnsülin tedavisi sırasında gelişebilecek sorunlar	14
1.4.5. Tıbbi beslenme tedavisi	15
1.5. <i>Tip 1 DM İzlem Kriterleri</i>	17
1.6. <i>Diyabetes Mellitus Komplikasyonları</i>	18
1.7. <i>Tip 1 DM Sosyal yaşam-okul hayatı- Okulda diyabet programı</i>	19
1.7.1. Okul yönetiminin sorumlulukları	20
1.7.2. Öğretmenin sorumlulukları	21
1.7.3. Ailenin sorumlulukları.....	22

2. GEREÇ VE YÖNTEMLER.....	24
3. BULGULAR	26
4. TARTIŞMA	39
5. SONUÇ.....	47
KAYNAKLAR.....	49
EKLER.....	56
<i>EK 1(Etik Kurul)</i>	<i>56</i>
<i>EK 2 (MEB Oluru).....</i>	<i>57</i>
<i>EK-3 (Valilik Oluru)</i>	<i>58</i>
<i>EK-4 (ANKET SORULARI).....</i>	<i>59</i>



KISALTMALAR

- ADA : American Diabetes Association (Amerikan Diyabet Derneği)
- HbA1c : Hemoglobin A1c
- ISPAD : International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes (Uluslararası
Pediatrik ve Adolesan Diyabeti Derneği)
- NICE : National Institute for Health and Care Excellence (Ulusal Sağlık
ve Bakım Enstitüsü)
- APG : Açlık Plazma Glukozu
- BGT : Bozulmuş glukoz toleransı
- BAG : Bozulmuş açlık glukozu
- WHO : World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)
- DM : Diyabetes Mellitus
- MODY : Maturity-onset diabetes of the young
- DKA : Diyabetik Ketoasidoz
- T1DM : Diyabetes mellitus Tip 1
- T2DM : Diyabetes mellitus Tip 2
- IDF : Uluslararası Diyabet Federasyonu

ŞEKİLLER

ŞEKİL 1. KAN ŞEKERİ DÜZEYLERİNE GÖRE TANI VE SEVK YAKLAŞIMI	6
ŞEKİL 2. ENJEKSİYON UYGULAMA BÖLGELERİ.....	13
ŞEKİL 3. KATILIMCILARIN ÖZELLİKLERİ.....	27



TABLOLAR

TABLO 1. DİYABET TANI KRİTERLERİ	5
TABLO 2. EN YÜKSEK İNSİDANS (100.000/1).....	9
TABLO 3. EN YÜKSEK VAKA SAYILARI	9
TABLO 4. İNSÜLİN ÇEŞİTLERİ.....	12
TABLO 5. AMERİKAN DİYABET DERNEĞİ (ADA), ULUSAL SAĞLIK VE BAKIM ENSTİTÜSÜ (NICE) İLE ULUSLARARASI PEDIATRİK VE ADOLESAN DİYABET DERNEĞİ (ISPAD) GLİSEMİK HEDEFLERİ.....	17
TABLO 6. KATILIMCILARIN ÖZELLİKLERİ.....	26
TABLO 7. TİP1 DİYABET İLE İLGİLİ EĞİTİME KATILMAYAN KATILIMCILARIN EĞİTİME KATILMA İSTEĞİNE DAİR DURUM	27
TABLO 8. KATILIMCILARIN TİP 1 DİYABET İLE İLGİLİ GENEL SORULARA VERDİKLERİ CEVAPLARIN DAĞILIMI-1	28
TABLO 9. KATILIMCILARIN TİP 1 DİYABET İLE İLGİLİ GENEL SORULARA VERDİKLERİ CEVAPLARIN DAĞILIMI-2.....	29
TABLO 10. KATILIMCILARIN HİPERGLİSEMİ İLE İLGİLİ BİLGİ VE TUTUMLARININ DEĞERLENDİRİLDİĞİ SORULARA VERDİKLERİ CEVAPLARIN DAĞILIMI.....	30
TABLO 11. KATILIMCILARIN HİPOGLİSEMİ İLE İLGİLİ BİLGİ VE TUTUMLARININ DEĞERLENDİRİLDİĞİ SORULARA VERDİKLERİ CEVAPLARIN DAĞILIMI.....	31
TABLO 12. KATILIMCILARIN “DİYABETİK ÖĞRENCİNİZ OLSA” BAŞLIĞI ALTINDA Kİ SORULARA VERDİKLERİ CEVAPLARIN DAĞILIMI	32
TABLO 13. KATILIMCILARIN TİP 1 DM BİREYE KARŞI YAKLAŞIMIYLA İLGİLİ GENEL SORULARA VERDİKLERİ CEVAPLARIN DAĞILIMI	33
TABLO 14. KATILIMCILARIN DEMOGRAFİK YAPILARIYLA TOPLAM DOĞRU SAYILARININ KARŞILAŞTIRILMASI	34
TABLO 15. KATILIMCILARIN DEMOGRAFİK YAPILARIYLA DİYABET ÖĞRENCİLERLE BAŞA ÇIKMA EĞİTİMİNE KATILMAK İSTER MİSİNİZ SORUSUNA VERDİKLERİ CEVAPLARIN KARŞILAŞTIRILMASI	36
TABLO 16. KATILIMCILARIN EN ÇOK DOĞRU CEVAP VERDİĞİ SORULARIN DAĞILIMI	37

TABLO 17. KATILIMCILARIN EN ÇOK YANLIŞ CEVAP VERDİĞİ SORULARIN İSTATİKSEL VERİLERİ.....	38
TABLO 18. KATILIMCILARIN EN ÇOK BİLMİYORUM SEÇENEĞİNİ İŞARETLEDİKLERİ SORULARIN DAĞILIMI	38



GİRİŞ VE AMAÇ

Tip 1 Diyabetes mellitus (T1DM); çocukluk çağının iyi bir şeker ve beslenme takibi gerektiren psikolojik, ekonomik ve tıbbi anlamda olumsuz sonuçlar doğurabilen kronik hastalıklarından birisidir. Uluslararası Diyabet Federasyonu'na göre 2022 yılında dünya çapında 8,75 milyon T1DM'li birey olduğu ve bu bireylerin beşte birinin de (1,9 milyon) gelir düzeyi olarak düşük ve düşük-orta düzeye sahip ülkelerde yaşadığı tahmin edilmektedir. 2022 yılında T1DM'li toplam nüfusun 1,52 milyonu (%17,0) 20 yaşından genç, 5,56 milyon (%64,0) 20-59 yaş aralığında ve 1,67 milyonu (%19,9) 60 yaş ve üzerindedir. Dünya bölgelerine göre Avrupa 20 yaş altında en fazla vakanın görüldüğü bölge olmuştur (1). Sonuç olarak dünyada T1DM insidansı ve prevalansı giderek artmaktadır (2).

Türkiye'deki büyük bir pediatrik popülasyonun olduğu İstanbul'da yapılan bir çalışmada T1DM prevalansını 0,67/1000 olarak tahmin etmiştir. 1993 yılında Ankara yapılan çalışmaya göre bulunan prevalans yaklaşık olarak 2,5 kat daha fazladır. Bu prevalans artışı Türkiye'de de dünyanın farklı coğrafyalarında olduğu gibi T1DM prevalansının arttığını düşündürmektedir (3). Ayrıca, T1DM sıklığının yüksek olduğu ekvatora uzak ülkelerde (örneğin Finlandiya ve Sardinya), Diyabetik Ketoasidoz (DKA) insidansının daha düşük olduğu gözlemlenmiştir. Bu durum, bu ülkelerde T1DM hakkında daha yüksek bir farkındalık olmasının sonucu gibi görünmektedir. Öte yandan, DKA sıklığının hastalığın daha yaygın görüldüğü ülkelerde (örneğin Finlandiya %22,0, Kanada %18,6) daha seyrek olduğu gözlenirken, prevalansının daha düşük olduğu ülkelerde (örneğin Arap Yarımadası %80,0, Romanya %67,0, Tayvan %65,0) DKA insidansının daha yüksek olduğu kaydedilmiştir (4-5).

T1DM “insülin bağımlı diyabet mellitus” olarak da tanımlanmaktadır. Patofizyolojisindeki temel mekanizma, mutlak insülin eksikliğine sebep olan pankreasta bulunan β -hücrelerinin otoimmün hasarlanmasıdır. Hastalık oluşumunda genetik, çevresel ve otoimmüniteden bahsedilmekle beraber; önlenemez bir durum olmadığı belirtilmektedir. Bu açıdan ailelerin bu konudan bilgilendirilmesi ve suçluluk

duygusu yaşamalarının önüne geçilmesi önemlidir. T1DM ömür boyu insülin tedavisi gerektiren bir hastalıktır (1).

Bu açıdan kişinin ve ailesinin bunu kabullenmesi önemlidir. Hastalığın kronik döneminde mikro ve makro komplikasyonlar görülebilmektedir. Bunun yanında kişilerin hipoglisemi gibi hayati tehdit edebilen ve hiperglisemi gibi akut durumlara da hazırlıklı olmaları önemlidir. Bu açıdan kişinin ve ailesinin diyabet eğitimi almaları önemlidir. Bunun yanında çocukların evlerinde güvende oldukları kadar okulda da güvende olmaları gerekmektedir. Bu açıdan okul personelinin özellikle onlarla yakın temas halinde olan öğretmenlerinin diyabet hakkında bilgi sahibi olması beklenmektedir.

Ülkemizde 2010 yılından itibaren DM farkındalığını artırmak amacıyla Çocuk Endokrinolojisi ve Diyabet Derneği desteğiyle “Okulda Diyabet Program”ları düzenlenmeye başlamıştır (6). 2020 yılında Milli eğitim Bakanlığı tarafından yayınlanan yönerge, okullarda diyabet bakımı ve desteklenmesi konusunda usul ve esasları belirlemeyi amaçlamaktadır (7). Ayrıca yapılan düzenlemeler ile birlikte okullarda genel olarak güvenli bir ortam yaratılmaya çalışılmıştır. Literatürde öğretmenlerin diyabet hakkındaki bilgi düzeyleri ile ilgili çalışmaları görmek mümkündür. Bunlardan biri de 2010 yılı Kasım ve 2011 yılı Kasım tarihleri arasında yaş ortalamaları $38,8 \pm 8$ olan ve çoğunluğu kadın (%73) ve sınıf öğretmenlerinden (%61,7) oluşan 1054 öğretmenle yapılan çalışmadır. Çalışmada öğretmenlerin %47,6'sı diyabet konusunda orta düzeyde bilgiye sahipken, %32,4'ü yeterli bilgiye sahip değildi. Öğretmenlerin çoğunluğu (%75,7) diyabetik çocukların beden eğitimine katılabileceğini düşünmekteydi. Ayrıca öğretmenlerin yarıdan fazlası (%56,1) hipoglisemi durumunda şeker katkılı ürünler vereceğini, beşte biri de (%20,1) ise bir paket çikolata veya şekerleme vereceğini belirtmiştir (8).

Son yıllardaki gelişmelerle; tip 1 diyabetli çocukların evlerinde güvende oldukları kadar okulda da güvende olmaları sağlanmaya çalışılmıştır. Çalışmamızda da Tokat il merkezindeki ilkököl ve ortaokul düzeyindeki öğretmenlerin tip 1 diyabet hakkındaki bilgi düzeylerini-farkındalıklarını değerlendirmeyi amaçladık. Aynı zamanda; Türkiye genelinde 2010 yılında başlatılan "Okulda Diyabet Programı"nın,

öğretmenlerin tip 1 diyabet konusundaki farkındalığını artırıp artırmadığını değerlendirmeyi ve konu ile ilişkili literatüre katkı sağlanması amaçlanmıştır.



1. GENEL BİLGİLER

1.1. Dm Tanımı, Tanı Kriterleri ve Sınıflaması

1.1.1. DM Tanımı

Diyabet, kronik bir metabolizma bozukluğudur ve genellikle ya relatif ya da mutlak insülin eksikliği veya periferik dokularda insülin direnci nedeniyle ortaya çıkar. Bu durum, kan şekerinin yüksek seviyelerde seyretmesi (hiperglisemi) ile karakterizedir ve vücudun pek çok organını etkileyerek multisistemik bir etki gösterebilir (9). Uluslararası Pediatrik ve Adolesan Diyabet Derneği (ISPAD) tarafından 2022 yılında yayımlanan “Çocuklarda ve ergenlerde diyabetin tanımı, epidemiyolojisi ve sınıflandırılması” (10) başlıklı bir kılavuz da diyabet, karmaşık bir metabolik bozukluk olarak gösterilmiştir (10). Bu hastalık sürekli tıbbi bakım gerektirmekte ve akut ve kronik komplikasyonların gelişme riskini azaltmak için hem sağlık profesyonellerinin hem de hastaların sürekli eğitim alması gerekmektedir (9-10).

1.1.2. Tanı Kriterleri

Diyabetin tanısı klinik bulguların varlığına ve kan glukoz ölçümlerine dayanmaktadır. ISPAD tarafından 2022 yılında yayımlanan “Çocuklarda ve ergenlerde diyabetin tanımı, epidemiyolojisi ve sınıflandırılması” kılavuzunda yer alan tanı kriterleri tablo 1 de gösterilmiştir (10) .

Tablo 1. Diyabet Tanı Kriterleri

Tanı kriterleri
Klasik diyabet semptomları (poliüri, polidipsi, noktüri, enüresis, kilo kaybı) veya hiperglisemik kriz ile birlikte kan şekerinin ≥ 200 mg/dl (11,1 mmol/L) olması veya
Açlık (en az 8 saat boyunca kalori alınmaması) kan şekerinin ≥ 126 mg/dl (7 mmol/L) olması veya
OGTT (1,75 gr/kg glukoz -maksimum 75 gr glukoz yüklenmeli) 'de 2. saat kan şekerinin ≥ 200 mg/dl (11,1 mmol/L) olması veya
HbA1c \geq %6,5 olması (Bu test, Ulusal Glikohemoglobin Standart Programı (NGSP) sertifikalı ve Diyabet Kontrolü ve Komplikasyonlar Çalışması (DCCT) testine göre standartlaştırılmış bir yöntem kullanılarak bir laboratuvarında gerçekleştirilmelidir.)
Not: HbA1c $<$ 6,5 olması glukoz testleri kullanılarak tanı konulan diyabeti dışlamaz ve T1DM tanısında tek başına rolü net değildir.

Kaynak: Diyabet Tanı Kriterleri- ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022 →(10)'ndan-

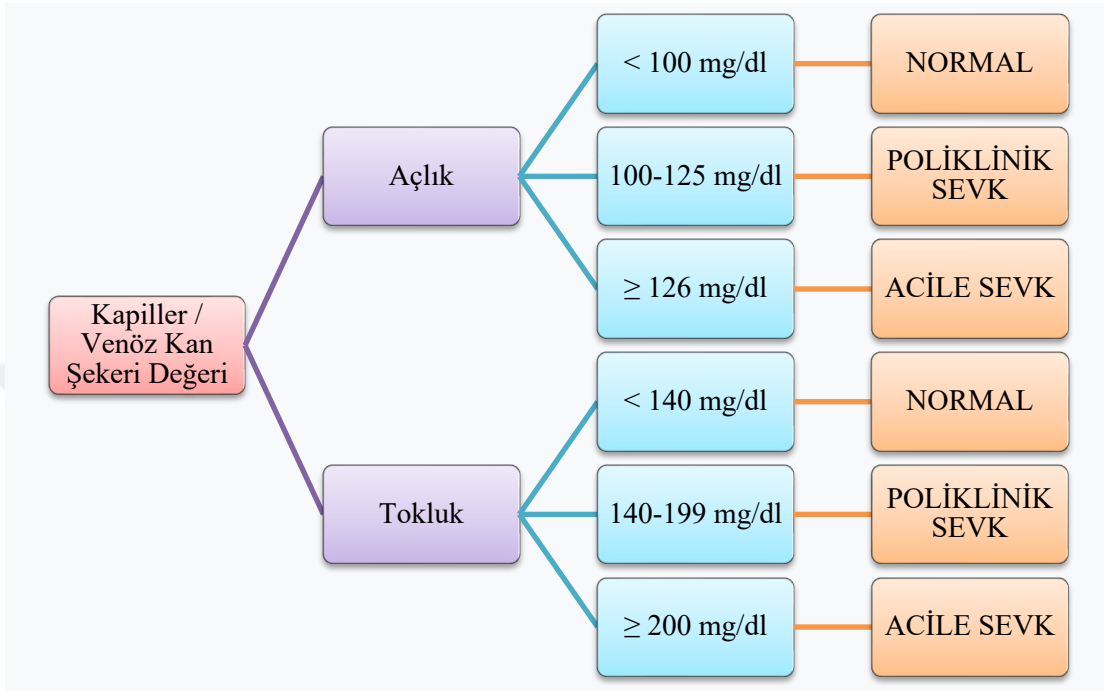
Hiperglisemi semptomları olan hastada gerek glukometre ile kapiller kan şekerinin ölçümü gerekse de idrar analizi (glukozüri ve ketonüri taranması) basit ve duyarlı tarama araçlarıdır. Kan şekerinin yüksek olması durumunda tercihen çocuk endokrinoloji bulunan bir merkeze sevki önerilmektedir. Hiperglisemi ile birlikte kanda ya da idrarda keton varlığı da tedavisi acil bir durumdur (12).

Tanının doğrulanması glukometre ile elde edilen sonuca göre değil analitik bir cihaz kullanılarak laboratuvarında elde edilen resmi bir plazma glukoz ölçümüne dayanmaktadır. Tanı için kesim noktaları tablo 1 de belirtilmiştir (10).

Tanının belirsiz olduğu durumlar şunlardır (10):

- Asemptomatik bireylerde tesadüfen saptanan hiperglisemi
- Hafif veya atipik semptomları olan hastalar
- Akut enfeksiyonlar, travma veya diğer stres durumlarında saptanan hiperglisemi.

Bu durumlarda tek bir ölçüme göre tanı konulmamalı; açlık ya da tokluk kan şekeri takibi ve nadiren de OGTT yaparak tanının kesinleştirilmesi önerilmektedir (şekil 1) (10,12).



Şekil 1. Kan Şekeri Düzeylerine Göre Tanı ve Sevk Yaklaşımı

Kaynak: Kan Şekeri Düzeylerine Göre Tanı ve Sevk Yaklaşımı -Sağlık Bakanlığı. "Birinci Basamak Sağlık Kurumlarında Tip 1 Diyabet Tanı Tedavi İzlem Rehberi" 2018 →(12)'nden-

Prediabetes olarak kabul edilebilen Bozulmuş Açlık Glukozu (BAG) ve Bozulmuş Glukoz Toleransı (BGT); diyabet kadar ciddi düzeylerde olmayan karbonhidrat metabolizma bozukluğudur. Bu hastaların Tip 2 DM ve kardiyovasküler hastalık riskleri artmıştır ve bu artış obezite varsa daha belirgindir. Ancak hasta obez değilse ayırıcı tanılarda monogenetik diyabetler mutlaka hatırlanmalıdır. Monogenetik diyabetlerden olan ve ülkemizde sadece açlık hiperglisemisi şeklinde seyreden ve en yaygın olarak görülen tip MODY 2 dir ve diğer diyabet türleri açısından incelenmelidir. Açlık kan şekerinin düzeyi 100-125 mg/dl arasında olması BAG ve OGTT de ikinci saat kan şekerinin 140-199 mg/dl arasında olması BGT denir (13).

1.1.3. Diyabetin Sınıflaması

Amerikan Diyabet Derneği; diyabeti etyolojik olarak Tip 1 Diabetes Mellitus, Tip 2 Diabetes Mellitus (T2DM), Gestasyonel Diabetes Mellitus ve diğer spesifik diyabet tipleri olmak üzere dört grupta sınıflandırmaktadır (11).

Çocukluk dönemi diyabetinin büyük bir kısmını T1DM oluştururken, T2DM ve genç yaşta ortaya çıkan maturity-onset diabetes of the young (MODY) daha nadir görülür. Fakat, bu diyabet türleri benzer özelliklere sahip olabilir, bu nedenle ilk tanı aşamasında doğru sınıflandırma zor olabilir. İlk başvuruda T1DM teşhisi konulsa bile, izleme sırasında bazı belirtiler (örneğin, otoantikörlerin negatif olması, balayı dönemi sonrasında iyi metabolik kontrolün korunması ve insülin gereksiniminin devam etmesi) şüpheli olabilir, bu nedenle teşhis gözden geçirilmelidir. Araştırmalar tanı konulan kişilerden %7-10 ununda yanlış sınıflandırma yapıldığını ortaya koymaktadır (12-13).

Diyabetin sınıflandırılması için tanıda ve gerektiğinde izlemde klinik, metabolik, immünolojik ve genetik belirteçler kullanılabilir. Her bir belirteçten elde edilen bulgular, bir araya getirilerek doğru bir diyabet tipi sınıflandırması yapılması mümkün olmaktadır. Diyabetin sınıflandırılması için kullanılan belirteçler, dört ana kategoriye ayrılabilir. İlk olarak, klinik bulgulara odaklanılmakta; aile geçmişi, obezite/kilo fazlalığı, hipertansiyon gibi insülin direnci bulguları ve tanı anında DKA gibi belirtiler tanı koymada destekleyici bulgulardır. İkinci olarak serum C-peptid düzeyi, hepatosteatoz ve serum lipid düzeyleri gibi metabolik belirteçler ayırıcı tanıda önemlidir. Üçüncü olarak immün belirteçler (anti-GAD (Glutamic acid decarboxylase), ICA (Isletcellantibody) gibi) kullanılır. Dördüncü ve son olarak genetik belirteçler ise HLA DR3-DQ2 ve/veya DR4-DQ8 gibi T1DM için belirli genetik yapıları, aynı zamanda monogenik diyabetler için gen analizlerini ifade etmektedir. Bu çoklu belirteçlerin bir araya getirilmesi, doğru diyabet tipi sınıflandırmasını sağlamakta ve tedaviye en iyi yanıtı elde etmek için önem arz etmektedir (13).

1.2. Tip 1 DM Epidemiyoloji

Son yıllarda hem dünya genelinde hem de Türkiye'de Tip 1 diyabet insidansında bir artış olduğu gözlemlenmektedir (19). T1DM insidansı ve prevalansında dünya çapında önemli ölçüde değişiklikler olmaktadır ve dünya çapında bölgelere göre geniş farklılıklar göstermektedir (20). Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF) Atlası, diyabet konusunda farkındalığı artırmaya ve benzersiz yerel bağlamlara uygun ulusal diyabet planlarının geliştirilmesine bilgi sağlamaya yönelik kanıtlar sağlamak üzere düzenli olarak güncellenmektedir (1). Yeni (vaka) ve mevcut (yaygın) T1DM vakalarının sayısı, birçok ülkede/bölgede artan vakalar nedeniyle her yıl artış göstermektedir. Atlas'ın 10. Baskısında (2021 yıl sonu) dünya çapında 20 yaşın altındaki 1.211.900 çocuk ve ergenin T1DM hastası olduğunun tahmin edildiği belirtilmektedir. Ayrıca son baskısından bu yana geçen 2 yıl içerisinde 0-14 yaş arasındaki tahmini yeni T1DM vakalarının yaklaşık 10.000 ve 0-19 yaş arasında ise yaklaşık 20.000 arttığı belirtilmektedir. Ayrıca veri toplamının zorluklarından bahsedilmekte ve IDF Atlas'ın kapsadığı 215 ülkeden yarısından daha azının kendi insidans verilerinin mevcut olduğu; bu ülke verilerinin de yaklaşık üçte birinin güncel verilere sahip olduğu belirtilmiştir. Ayrıca insidans verilerinin 15-19 yaş grubu için sınırlı olduğu sadece 26 ülkede bu yaş grubuna ait veri bulunduğu belirtilmektedir (20).

Yaşa göre insidans (100.000/1) incelendiğinde 2021 yılında en yüksek insidans Finlandiya (52,2), İsveç (44,1) ve Kuveyt (41,7)'e aittir. En yüksek vaka sayısında ise Hindistan (19.194), ABD (15.288) ve Brezilya (7.117) listenin başında yer almaktadır. Tablo 2 ve 3'te 0 -14 yaş aralığında bulunan genel vaka tablosu verilmiştir (20).

Tablo 2. En Yüksek İnsidans (100.000/1)

ÜLKE	İNSİDANS
Finlandiya	52,2
İsveç	44,1
Kuveyt	41,7
Katar	38,1
Kanada	37,9
Cezayir	34,8
Norveç	33,6

Kaynak: En Yüksek İnsidans (100.000/1)- Global estimates of incidence of type 1 diabetes in children and adolescents: Results from the International Diabetes Federation Atlas. Diabetes research and clinical practice, 2022 → (20)'nden-

Tablo 3. En Yüksek Vaka Sayıları

ÜLKE	VAKA SAYILARI
Hindistan	19.194
ABD	15.288
Brezilya	7.117
Çin	4.900
Cezayir	4.874
Rusya	3.345
Almanya	2.845

Kaynak: En Yüksek Vaka Sayıları- Global estimates of incidence of type 1 diabetes in children and adolescents: Results from the International Diabetes Federation Atlas. Diabetes research and clinical practice, 2022 → (20)'nden-

Yeşilkaya ve ark. (19) tarafından yapılan çalışmada Türkiye'deki 18 yaş altı çocuklarda T1DM insidansı 10.8/100.000 olarak rapor edilmiştir, prevalans ise 0.75/1000 olarak bildirilmektedir. T1DM insidans ve prevalans oranlarının; kızlarda erkeklere göre biraz daha yüksek olduğu belirtilmiştir. DSÖ'nün standart popülasyonuna göre yaşa standartlaştırılmış insidans oranı, doğrudan yöntem kullanılarak tahmin edilmiş ve 100.000 kişi başına 10,8 (%95 GA 10,1-11,5) olarak hesaplanmıştır. T1DM teşhisi konulan vakaların ortalama yaşı tanı anında $10,6 \pm 4,6$ olmuştur. Bu vakaların en yüksek oranı (%40,6) 10-14 yaş aralığındaki çocuklarda

tespit edilmiştir. Çalışmadan elde edilen bu veriler, hastalığın belirli yaş grupları arasında farklı oranlarda görüldüğünü ve genellikle 10-14 yaş arasındaki çocuklarda daha sık teşhis edildiğini göstermiştir.

1.3. Tip 1 DM Patofizyolojisi ve Klinik Bulguları

Önceden "insülin bağımlı diabetes mellitus" şeklinde ifade edilen T1DM, genellikle tam insülin eksikliği ile bağlantılıdır. Hastaların büyük bir kısmında otoimmün (bağışıklık sistemi aracılığıyla) nedenlerle β -hücre kaybı gerçekleşirken, %10 kadarında ise bu kaybın sebebi açıklanamayan (idiyopatik) faktörlerdir. Daha önce kullanılan tip 1A (otoimmün) ve tip 1B (otoimmün olmayan) şeker hastalığı terimleri günümüzde klinik bir yarar sağlamaması sebebiyle kullanım dışı kalmışlardır. Şeker hastalığı riski taşıyan bireylerde, genetik yatkınlık (riskli genetik özellikler) ile çevresel tetikleyici unsurların (virüsler, toksinler, duygusal stres gibi) etkileşimi sonucunda otoimmün süreç başlamakta ve β -hücre hasarı meydana gelmektedir. DM'nin klasik semptomları arasında poliüri, polidipsi, polifaji, yorgunluk, kilo kaybı ve ağız kuruluğu sayılabilir. Bu semptomlar T1DM karakteristik belirtileridir ve bir kişide T1DM olabileceğini düşündüren belirtiler arasında yer alır. Özellikle kan şekerinin yüksek seviyelerde olduğu durumlarda bu semptomlar daha belirgin olabilir. Bu semptomları yaşayan bir kişi, bir sağlık profesyoneline başvurmalı ve gerekli testler ve teşhis için değerlendirilmelidir. Erken teşhis ve tedavi, T1DM yönetiminde önemlidir çünkü tedavi edilmezse ciddi komplikasyonlara yol açabilir (9).

Klinik şeker hastalığı semptomları, β -hücre rezervi %80 ila %90 oranında azaldığında görünür hale gelmekte, otoimmün sürecin başladığı evreler (evre 1 ve evre 2) genellikle belirtisizken, evre 3'te kan şekerinin yükselmesi ve klinik semptomlar daha belirgin olmaktadır. Otoantikolar, evre 1'den itibaren evre 3'ün başlarına kadar pozitif olarak saptanmakta fakat birçok durumda semptomatik kan şekerinin yükselmesinden yaklaşık 1 yıl sonra kaybolmaya başlamaktadır. T1DM, klinik olarak ani bir başlangıca sahip olduğu için, tanı anında A1C seviyeleri yüksek olmayabilir.

Bu nedenle T1DM teşhisinde A1C yerine açlık kan plazma glukoz (APG) yüksekliği daha önemli bir gösterge olarak göz önünde bulundurulmalıdır (9).

1.4. Tip 1 DM Güncel Tedaviler ve Tedavi Hedefleri

T1DM tedavisinde fizyolojik insülin salınımını taklit edecek ve maksimum glisemik kontrolü sağlayacak düzeyde planlamalar yapılarak tedavi düzeni sağlanmalıdır. Kullanılacak insülini tercih ederken hastanın yaş, ailenin sosyoekonomik ve psikolojik durumu ve kilo göz önünde bulundurularak ayarlama yapılmalıdır. En yaygın kullanılan insülin uygulaması fizyolojik sekresyone çok benzeyen 24 saatlik ihtiyacı karşılayacak bazal insülin ve ana öğünlerde kullanılabilen hızlı etkili insülinlerin pompa yoluyla uygulanmasıdır. Kan şekerinin düzenli takibi ile insülin dozları sık sık düzenlenmesi gerekebilir (10). Günlük insülin ihtiyacının en az %40-60'ı, tercihen tek bir doz olarak uygulanan bazal insülin olmalıdır. Ancak, ihtiyaç halinde günlük insülin dozu ikiye bölünmüş olarak da günde iki kez yapılabilir. Hızlı etkili insülin miktarı ise geriye kalan insülin ihtiyacını oluşturur. Balayı dönemi dışındaki, ergenlik öncesi çocukların insülin ihtiyacı günlük 0,5 ile 1,0 IU/ kg'a gün kadardır. Ergenler ise yaklaşık insülin ihtiyacı 0,8 ile 1,2IU/kg'a gün kadardır (21- 22).

İnsülin tipleri etki süresine göre 3 tipe ayrılabiliriz (Tablo-5). Bunlar Uzun, orta ve kısa etkili insülinlerdir. Hızlı ve kısa etkili insülinler tokluk kan şekerini düzenlemek için yemeklerden önce yapılmaktadır. Orta etkili insülinler daha az subkutan enjeksiyon uygulaması yapılacak durumlarda tercih edilebilirler ve etki süreleri daha uzundur, günde 2 kez kullanılabilir. Uzun etkili insülinler açlık kan şekerinin düzenlenmesinde etkili genelde gece ve tek doz uygulanan insülin çeşididir (21-23).

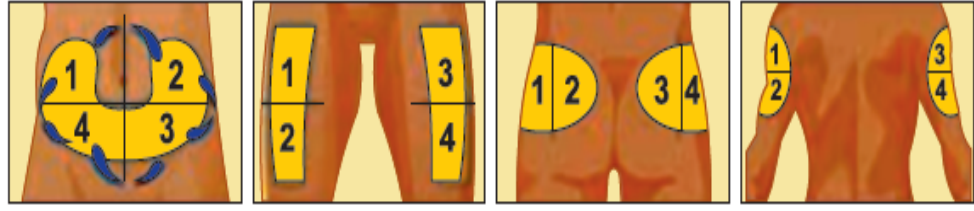
Tablo 4. İnsülin çeşitleri

İnsülin tipi	Jenerik adı	Görünümü	Etki Başlangıcı	Pik Etki	Etki süresi
BOLUS İNSÜLİN					
Kısa etkili (Human regüler)	Kristalize insan insülini	Berrak	30-60 Dakika	2-4 Saat	5-8 Saat
Hızlı etkili (Bolus analog)	Aspart Glulisin Lispro	Berrak	15 Dakika	30-90 Dakika	3-5 Saat
BAZAL İNSÜLİN					
Orta etkili (Human NPH)	İnsan NPH	Berrak	1-3 Saat	8 Saat	12-16 Saat
Uzun etkili (Bazal analog)	Glargin	Bulanık	1 Saat	Pik yapmaz	20-26 Saat
	Detemir				
Ultra Uzun etkili (Bazal analog)	Degludec	Bulanık	0,5-1,5 saat	Pik yapmaz	40 saat

Kaynak: İnsülin çeşitleri - Çocukluk Çağı Diyabeti Tanı ve Tedavi Rehberi, Çocuk Endokrinolojisi ve Diyabet Derneği →(13)'nden

1.4.1. İnsülin uygulama bölgeleri

İnsülin enjeksiyonları, göbük çukuruna 2-3 cm mesafeden başlayarak karın çevresine, uylukların ön ve dış yüzlerine, kemik çıkıntılarında ve dizlerden yaklaşık 3-4 cm uzaklığa, ayrıca kolların dış ve arka yüzlerine ile kalçaların dış ve üst kısmına uygulanabilir. İğne ucu uzunluğuna bağlı olarak enjeksiyon tekniği değişebilir. 4 mm uzunluğundaki iğneler deri kıvrımına ihtiyaç duymadan dik bir açıyla kullanılabilir. Daha uzun iğneler için, dik uygulama için cilt çimdiklenmelidir. Lipodistrofi oluşumunu önlemek için enjeksiyon bölgeleri arasında rotasyon yapılması önerilmektedir (12).



Şekil 2. Enjeksiyon Uygulama Bölgeleri

Kaynak: Enjeksiyon Uygulama Bölgeleri - Sağlık Bakanlığı. “Birinci Basamak Sağlık Kurumlarında Tip 1 Diyabet Tanı Tedavi İzlem Rehberi” 2018 →(12)’nden

1.4.2. İnsülin saklama koşulları

İnsülin kalemleri, kartuşlar ve flakonlar, açılmamış durumda ise son kullanım tarihine kadar buzdolabının 2-8 °C sıcaklığı arasında, buzdolabının kapağında saklanabilir. İnsülinler kesinlikle dondurucuya konulmamalı ve dondurulmamalı, donmuş insülinler kullanılmamalıdır. İnsülinler seyahat ederken sıcaktan korunmalı çanta veya termos içinde saklanmalıdır. Özellikle yaz aylarında, park edilmiş araçlarda açıkta bırakılmamalıdır. Eğer bir kartuş ve flakon içinde küçük, beyaz partiküller, çökme, tortulaşma, köpürme veya renk değişikliği gözlemleniyorsa, bu insülin içeriği bozulmuş olabilir ve kullanılmamalıdır. (NPH insülinlerin genellikle homojen bulanık bir yapıya sahip olduğu unutulmamalıdır). Kullanıma başlanılan insülin kalemleri (hazır kalem veya kartuş eklenen kalem) oda sıcaklığında (<25 °C) en fazla 28 gün boyunca kullanılabilirler, ancak güvenilir bir sıcaklık aralığını sürdürmek zor olabilir ve bu nedenle kullanımdan sonra buzdolabında saklanması önerilmektedir. Yüksek sıcaklık, doğrudan güneş ışığı veya sert çalkalama, insülinlerin biyolojik etkinliğini azaltabilmektedir (12).

1.4.3. İnsülin uygulama araçları

a) Enjektörler: Piyasada hem 0.5 ml hem de 1 ml'lik insülin enjektörleri bulunmaktadır. Şu anda sınırlı bir kullanım alanına sahiptir ve genellikle kalem veya pompanın işlevini yerine getiremediği veya ulaşamadığı acil durumlarda tercih edilmektedir (12). 0.5 ml enjektörün her çizgisi 1 ünite insüline eşdeğerdir ve bu enjektör 50 ünite insülin uygulamak için kullanılabilir. Öte yandan, 1 ml enjektörün her çizgisi 1 ünite insüline karşılık gelir ve bu enjektör 100 ünite insülin uygulama

kapasitesine sahiptir. Bu iki farklı enjektör boyutu, insülin tedavisini kişiselleştirmek ve hastanın ihtiyacına uygun dozları hassas bir şekilde uygulamak için kullanılır. (24).

b) Kalemler: İnsülin kalemleri, insülin uygulamasını kolaylaştıran araçlardır. Taşınması oldukça pratiktir ve hafiftir. Ayrıca hatalı doz çekilme riskini minimuma indirirler, çünkü dozu daha hassas bir şekilde ayarlamayı mümkün kılarlar. Aynı zamanda görme sorunu yaşayan hastalar için özellikle uygun bir seçenektir, çünkü doz ayarlama işlemi genellikle kolayca okunabilen büyük rakamlarla yapılır. İnsülin kalemleri, diyabet yönetiminde kullanılan önemli bir araçtır ve hastaların tedavi planlarını daha etkili bir şekilde uygulamalarına yardımcı olurlar (24).

c) Subkutan Sürekli İnsülin infüzyonu (İnsülin Pompası): Diyabet teknolojileri, başlangıçta kan şekeri ölçüm cihazları, atılabilir şırıngalar ve insulin kalemleri ile ortaya çıktı, ancak sonraki yıllarda sürekli glukoz izleme sistemleri (sensörler) ve insulin infüzyon pompaları gibi yenilikçi çözümlerle önemli ölçüde gelişti. Özellikle sensör teknolojisi, geliştirilen yazılımlarla entegre edilen akıllı insulin pompaları ile birleşerek, glukoz verilerini sürekli olarak izleyerek ve analiz ederek diyabet yönetimine önemli katkılarda bulunuyor. Bu akıllı pompalar, glukoz ölçümleri ile birlikte yemek karbonhidrat miktarını da dikkate alarak, bireyin ihtiyaçlarına özel uygun insülin dozlarını hesaplayan özel yazılımlar içermektedir. Bu gelişmeler, diyabet yönetimini daha etkili ve güvenli hale getirerek bireylere daha fazla kontrol ve konfor sağlamaktadır (9).

1.4.4. İnsülin tedavisi sırasında gelişebilecek sorunlar

İnsülin tedavisi sırasında gelişebilecek sorunlar aşağıda sıralanmıştır (25).

- a. Hipoglisemi: Hipoglisemi, kan şekeri düşüklüğü anlamına gelir. Bu durum, birçok farklı nedenden kaynaklanabilir ve ayrıca insülinin aşırı dozda uygulanması sonucu da ortaya çıkabilir. İnsülin uygulama zamanı ve dozu tekrar gözden geçirilir.
- b. Ağırlık artışı: Günlük kalori alımının gereksinimlerden fazla olması ve fiziksel aktivite veya egzersizdeki yetersizliğe bağlı olarak ortaya çıkan kan şekeri düzeylerindeki yüksekliğin kontrolü amacıyla aşırı insülin kullanımı sonucunda ortaya çıkar. Bu nedenle, insülin dozlarının doğru bir şekilde ayarlanabilmesi için

beslenme ve egzersizin de tedavi sürecinin önemli bir parçası olduğunu unutmamak önem arz etmektedir.

c. Lipohipertrofi: Uzun bir süre boyunca aynı bölgeye insülin enjekte edilmesi sonucunda cilt altındaki yağ hücrelerinin hem sayısının hem de boyutlarının artmasıyla karakterize edilen bir durumdur. Ayrıca, bu durumun beraberinde getirdiği mikrotravmalar nedeniyle deri altındaki dokuda sertleşme (fibröz doku oluşumu) ve ödem gibi değişiklikler de görülebilir. Ayrıca kanlanma bozulduğu için insülin emilimi etkilenir. Sonuç olarak, kan şekerinin dalgalanması artabilir ve bazen insülinin etki etmiyormuş gibi sürekli yüksek kan şekerleri görülebilir. Lipohipertrofi, özellikle insülin enjeksiyonu yapılan çocuklarda sıkça karşılaşılan bir durum olmasına rağmen, I-port gibi enjeksiyon kolaylaştırıcı cihazları kullanan bireylerde de gözlemlenebilir. Bu sorunu önlemek için insülin enjeksiyon bölgelerini düzenli olarak değiştirmek ve iğne uçlarını her seferinde bir kez kullanmak önemlidir. Lipohipertrofi oluşan bölge iyileşene kadar insülin uygulamak için kullanılmamalı ve birkaç ay boyunca dinlendirilmelidir.

d. Lipoatrofi: Uzun bir süre boyunca aynı bölgeye insülin enjekte edilmesi sonucunda ortaya çıkan bir durumdur. Bu durumun temel nedenleri insülin preparatlarının saflaştırılmaması nedeniyle oluşabilen maddelerin yağ dokusunda atrofiye yol açması veya immünolojik bir reaksiyon gibi mekanizmalarla cilt altı yağ dokusunun azalması veya kaybıdır. Bazı raporlara göre soğuk insülinlerin kullanılması veya jet enjektörlerinin kullanımı risk faktörleri olarak belirtilmiştir. Lipoatrofi tedavisi, lipohipertrofiye benzer şekilde, etkilenen bölgenin insülin enjeksiyonu için kullanılmaması ve bir süre dinlendirilmesini içerir.

e. Diğer sorunlar

- İnsülin ödemi
- İnsülin allerjisi

1.4.5. Tıbbi beslenme tedavisi

Diyabet bakımında ve eğitiminde beslenme tedavisi temel bir unsurdur. Diyabetli çocuklar için beslenme tedavisi, normal büyüme-gelişimi desteklemenin

yanı sıra yaşam boyu sürecek sağlıklı beslenme alışkanlıkları oluşturmayı ve optimal glisemik kontrolü sağlamayı hedefler. Bu tedaviler aynı zamanda diyabete bağlı komplikasyonlardan korunmayı amaçlar. Beslenme önerileri sağlıklı beslenme ilkelerine dayanmakta ve diyabetli çocukların ailelerinin kültürel ve geleneksel yapılarına ve çocukların psikososyal ihtiyaçlarına uygun hale getirilmelidir. Ayrıca çocukların öncelikle konu hakkında deneyimli olan bir diyetisyen tarafından takip edilmesi önerilmektedir. Tanı anında, diyabetlilerin çoğunda insülin eksikliğine bağlı olarak artmış bir enerji tüketimi gözlemlenebilir. Tanı sonrası dönemde, özellikle ilk altı haftada, uygun ağırlığın takibi önemlidir. Beslenmede, günlük enerjinin yaklaşık yarısı karbonhidratlardan, %12-15'i proteinlerden ve %30-35'i yağlardan gelmelidir. Beslenme tedavisinde karbonhidrat kısıtlaması önerilmez çünkü glisemik kontrolü olumsuz etkileyebilir. Günlük yağ alımı, doymuş ve çoklu doymamış yağ asitlerini sınırlayarak ve tekli doymamış yağ asitlerini artırarak yapılmalıdır. Ek vitamin-mineral desteği genellikle dengeli bir beslenme ile sağlandığı sürece gerekli değildir. Diyabetli çocuklar için sodyum alımı önerileri, sağlıklı yaşlılarının önerileriyle aynıdır (13).

T1DM tedavisindeki temel hedeflerden biri, normoglisemiyi sürdürmek ve diyabetin komplikasyonlarını önlemek veya ertelemektir. Glisemik kontrolü elde etmek için, medikal tedavi, tıbbi beslenme terapisi, fiziksel aktivite ve bireysel öz bakımın doğru ve düzenli bir şekilde bir arada uygulanması gerekmektedir (27).

1.4.6. Karbonhidrat Sayım Tekniği

Karbonhidrat sayımı, bir öğünde alınacak karbonhidrat miktarını belirleyerek, bu miktarın temel alındığı insülin dozu ayarlamasına yönelik bir öğün planlama ve glisemik kontrol stratejisidir. Bu yöntemle öğün öncesinde, tüketilen karbonhidrat miktarına veya kan glukoz seviyelerine dayalı olarak insülin dozunu ayarlamayı hedefler. Bu yöntem ile, besinlerdeki karbonhidrat miktarı ve kan glukoz düzeyine etkisi öğrenilir ve buna göre planlı öğün hazırlama becerisi kazanır. Böylece diyabetin tedavisinde uygun ayarlamalar ve uygun dozlarda tedavi yapmasına olanak tanır. Bu yöntemle beraber, istediği kadar karbonhidrat tüketebileceği ve ona göre insülin dozu ayarlayabileceği gibi olumsuz bir düşünce oluşmamalıdır (9). Teknik, esneklik ve

metabolik düzenleme konusunda etkili olmasına rağmen, öğrenilmesi ve öğretilmesi zaman alan bir yöntemdir (12).

1.5. Tip 1 DM İzlem Kriterleri

T1DM tedavisinde belirlenen glisemik hedeflerinin idamesiyle; hastanın daha konforlu bir yaşam sürmesi ve diyabetin akut ve kronik komplikasyonlarının önlenmesi mümkün olabilecektir. Bunun için de kan glukoz düzeylerinin ölçülmesi önemlidir. Küçük çocukların kendi kendilerine ölçüm becerisi kazanana kadar ebeveynlerinden destek almaları gerekecektir (12).

Amerikan Diyabet Derneği (ADA), Ulusal Sağlık ve Bakım Enstitüsü (NICE) ile Uluslararası Pediatrik ve Adolesan Diyabet Derneği (ISPAD) glisemik hedefleri tablo 5 de gösterilmiştir (10-11). Bu glisemik hedefler hasta ve ailesinin durumu gözetilerek bireyselleştirilmelidir ve hedef kontrolü için Tip 1 diyabetli hastalarda 3 ayda bir A1C bakılmalıdır (9).

Tablo 5. Amerikan Diyabet Derneği (ADA), Ulusal Sağlık ve Bakım Enstitüsü (NICE) ile Uluslararası Pediatrik ve Adolesan Diyabet Derneği (ISPAD) Glisemik hedefleri

Glisemik hedefler	NICE	ISPAD	ADA
Açlık Kan Glukozu	70- 126 mg/dl	70- 130 mg/dl	80- 130 mg/dl
Tokluk Kan Glukozu	90- 162 mg/dl	90- 180 mg/dl	<180
Uykudan önce Kan Glukozu	70- 126 mg/dl	80- 140 mg/dl	90- 150 mg/dl
HbA1c	≤6.5%	<7%	<7%

Kaynak: Glisemik hedefler - American Diabetes Association. *Standards of Care in Diabetes-2023* and ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022 → (10,11)'nden

Çocuklarda hipoglisemi riskinin yüksek olması ve hipogliseminin gözden kaçma ihtimalinin yüksek olması nedeniyle glisemik hedefler yaşla birlikte farklılık göstermekte ve daha dikkatli olunması gerekmektedir (28). Amerikan Diyabet Derneği (ADA), yaş gruplarına göre HbA1c hedeflerini şu şekilde belirlemiştir: 6 yaş altında %7,5 ila %8,5; 6 ila 12 yaş arasında \leq %8; 13 ila 18 yaş arasında \leq %7,5. Bu, glisemik kontrolün sağlanması için önerilen hedef değerlerdir (10).

1.6. Diyabetes Mellitus Komplikasyonları

Hipoglisemi, hiperglisemi ve diyabetik ketoasidoz gibi akut komplikasyonlar görülebilir. DKA yaşamı tehdit edebilen bir komplikasyondur. Birinci basamak sağlık merkezlerinde diyabetik ketoasidoz düşündürecek bulguları olan hastalarda; kan şekeri strip testiyle ölçülmeli ve idrar stribiyle de idrarda keton ve glukoz incelenmelidir ve hiperglisemi ve ketonüri tespit edilen vakalarda DKA olarak kabul edilmeli ve tedavi ve sevk işlemleri de buna göre planlanmalıdır (12). Hipoglisemi ise diyabetin en sık görülen komplikasyonudur. Öğün atlamak, az yemek veya geciktirmek, aşırı egzersiz, insulinin dozunun fazla olması hipoglisemiye neden olabilir. Hafif hipoglisemilerde titreme, çarpıntı, terleme, açlık, bulantı, uyuşma gibi sadece adrenerjik belirtiler görülürken orta derecede hipoglisemilerde bunlara baş dönmesi/ağrısı, konfüzyon, halsizlik, gibi nöroglükopenik bulgulara eklenebilir; ayrıca ağır hipoglisemilerde ise koma tablosu görülebilmektedir (9).

Diyabet tanısı konulan kişilerde mortalite morbiditenin en önemli nedeni ise nefropatidir. Çocukluk ve ergenlik döneminde, diyabetik nefropati nadir bir durumdur. Bu nedenle, diyabetik nefropatinin erken aşamalarında tespit edilmesi ve kan basıncının kontrol altına alınması, ilerleyen dönemde böbrek yetmezliğinin önlenmesi açısından büyük önem taşır. Nefropatinin bir göstergesi olan hipertansiyon, her muayenede kontrol edilmelidir. Nefropatinin en erken belirtilerinden biri, idrarla atılan albüminin az miktarda artışıdır (mikroalbuminüri). Tip 2 diyabetli hastalarda tanı anında, tip 1 diyabetli hastalarda ise tanıdan sonra 5 yıl geçtikten sonra mikroalbuminüri taraması başlatılabilir (13).

Tip 1 diyabet süresi 5 yılın üzerinde olan veya 12 yaşında itibaren nefropati için yıllık tarama önerilmektedir (31). Kısa aralıklı kontrollerde, spot idrar da albümin kreatinin oranlarının ölçümü, glomerüler filtrasyon hızının hesaplanması nefropati açısından ucuz, hızlı ulaşılabilir ve kolay bir tarama yöntemidir (32).

Retinopati ve Nöropati tarama önerileri ise şu şekildedir (53);

- Nöropati için başlangıçta ayakların ayrıntılı muayenesi iğne ve duyu testleri, reflekslerin kontrolü yapılmalı ve tanı alındıktan 5 yıl sonra taramalara başlanmalıdır.
- Retinopati taraması için Dilate fundoskopi veya retina fotoğrafçılığı kullanılabilir ve tanı aldıktan 3 ila 5 yıl sonra taramalara başlanmalıdır.

Diyabet komplikasyonlarının tarama zamanı, başlangıç yaşı ve hastalık süresi gibi faktörlere bağlı olarak değişiklik gösterebilir (34).

1.7. Tip 1 DM Sosyal yaşam-okul hayatı- Okulda diyabet programı

T1DM ömür boyu insülin tedavisi gerektiren bir hastalıktır. Bu açıdan kişinin ve ailesinin bunu kabullenmesi önemlidir. Hastalığın kronik döneminde mikro ve makro komplikasyonları görülebilmektedir. Bunun yanında kişilerin hipoglisemi gibi hayati tehdit edebilen ve hiperglisemi gibi akut durumlara da hazırlıklı olmaları önemlidir. Bu açıdan kişinin ve ailesinin diyabet eğitimi almaları önemlidir. Bunun yanında çocukların evlerinde güvende oldukları kadar okulda da güvende olmaları gerekmektedir. Bu açıdan okul personelinin özellikle onlarla yakın temas halinde olan öğretmenlerinin diyabet hakkında bilgi sahibi olması beklenmektedir. Aile ve çocuk tarafından okula teslim edilmesi gereken öğretmene mektup, sınavda diyabetli hakları bilgi ve sorumluluk genelgesi'nin teslim edilip edilmediği kontrol edilmelidir. Ayrıca, 14 Kasım Dünya Diyabet Gününde, bilinci arttırmak için diyabet farkındalık seminerleri gibi etkinlikler planlanmalıdır. Bu tür etkinliklerde, okulların ve öğretmenlerin desteğinden faydalanmak büyük öneme sahiptir. Okulda uygulanan destek ve güçlendirme programları, diyabetli çocuğun güçlenmesine katkı sağlar ve

aynı zamanda diyabet farkındalığını artırarak çocuklarda erken tanı alarak ketoasidoz komasına girmeyi önlemeyi hedefler (7). Okuldaki diyabet programları, sadece okul yönetimine ve öğretmenlere değil, aynı zamanda okulda görev yapan diğer personeli de kapsamalıdır. Çocuğun sosyal faaliyetlere katılması ve sosyal ilişkiler kurması, diyabet kontrolünü olumlu yönde etkileyebilir. Bu programlar, çocuğun kendisini dışlanmış hissetmesini önlemek amacıyla tasarlanmalıdır. Aksi takdirde, çocuk diyabetini gizleme eğiliminde olabilir ve bu da diyabet kontrolünü zorlaştırabilir. Ayrıca, acil durum veya kriz durumlarında hızlı ve etkili müdahale için acil eylem planları hazırlanmalı, gerekli iletişim bilgileri ve tedavi planları önceden belirlenmelidir. Okul yönetimi ve öğretmenlerin bilgi sahibi olmaları, aynı zamanda okul-aile iş birliğinin güçlendirilmesi bu süreçte oldukça önemlidir (10).

Bu açıdan ülkemizde yaklaşık 13 yıl önce DM farkındalığını artırmak amacıyla Çocuk Endokrinolojisi ve Diyabet Derneği desteğiyle “Okulda Diyabet Program”ları düzenlenmeye başlamıştır. Bu programın kapsamında, öğretmenlerin ve öğrencilerin diyabet konusundaki bilgi düzeyinin artırılması hedeflenmektedir. Ayrıca, henüz teşhis edilmemiş diyabet vakalarının tespit edilerek sağlık kuruluşlarına yönlendirilmesi, gereken tedavinin zamanında başlaması için önem taşımaktadır. Program aynı zamanda çocukların diyabetin olumsuz etkilerinden korunmasına da katkı sağlamayı amaçlamaktadır. Bu sayede diyabetli çocuklar okulda daha sağlıklı bir ortamda öğrenim görebilir ve yaşamlarını daha iyi yönetebilirler (36).

2020 yılında Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yayımlanan yönerge ile okullarda diyabet bakımı ve desteklenmesiyle ilgili usul ve esaslar belirlenmiştir. Bu yönerge, okul ortamında güvenli bir atmosferin oluşturulması amacıyla hazırlanmıştır (7). Yönergede okul yönetiminin, öğretmen ve ailenin sorumluluğu, fiziksel aktiviteler, beslenme, hipoglisemi ve hiperglisemi yönetimi, sınavlar ve okulda diyabet programına yer verilmiştir.

1.7.1. Okul yönetiminin sorumlulukları

Okul yönetiminin sorumlulukları ilgili yönergenin (7) 12. maddesinde tanımlanmıştır. Bu maddeye göre okul yönetimi;

- Tip 1 diyabetli öğrencilerin bakımını izlemek ve okulda uygulanmasını sağlamak için süreçleri belirlemek,
- Diyabetle ilgili konularda öğrenci, aile, öğretmenler ve diğer okul personelini bilgilendirmek ve farkındalık yaratmak,
- Tip 1 diyabetli öğrencilere okulda normal bir yaşam sürdürmeleri için destek olmak, aktivite katılımını sağlamak ve aile-öğretmen arası iş birliği içinde çalışmak,
- Okul personelinin, özellikle öğretmenlerin, diyabet hakkında eğitim almasını sağlamak ve düzenli olarak "Çocuklarda Diyabet" konusunda seminerler düzenlemek,
- Hemşire bulunmayan okullarda; acil durumlar karşısında etkili-hızlı müdahale ve destek için en yakındaki Aile Sağlığı Merkezi ile iletişim sağlamak kritik bir adımdır.
- Her yıl "14 Kasım Dünya Diyabet Günü" vesilesiyle okulda bilinçlendirme etkinlikleri düzenlemek,
- Okul bünyesinde, insülin enjeksiyonlarının gerçekleştirilebileceği özel bir alanın düzenlenmesi ve aynı zamanda glukagon kitinin güvenli bir şekilde muhafaza edilebileceği bir buzdolabının temin edilmesini sağlamak,
- Diyabet, diyabet yönetimi, sosyal ilişkileri, personel yaklaşımı ve aile konularının okul planlamalarına dahil edilmesi ve düzenli olarak öğrenci-veli ve personel toplantıları yapmak ile görevlendirilmiştir.

1.7.2. Öğretmenin sorumlulukları

Öğretmenin okuldaki Tip 1 diyabetli öğrencilere yönelik görev ve sorumluluklarını içeren madde 13, öğretmenin öğrencilerin sağlığını ve güvenliğini sağlama konusundaki rolünü kapsamlı bir şekilde belirlemektedir. Bu maddelere göre öğretmenler;

- Okulda Diyabet Programı seminerlerine katılmak,
- İlgili klinikler tarafından gönderilen "Öğretmene Mektup" ve "Tip 1 Diyabetli Öğrenciler İçin Okulda/Kurumda Bireysel Tedavi Planı"

dokümanları gözden geçirip öğrencisi için bir özel tedavi planı hazırlamak,

- Eğitim almış olmaları şartıyla, acil durumlarda (örnek hipoglisemi durumu) hızlı ve doğru müdahalede bulunulması sağlamak, meyve suyu veya kesme şeker temininde yardım etmek ve öğrenciyi kan şekeri normale dönene kadar dikkatle gözlem altında tutmak,
- Eğitim almış ve gönüllü olmaları koşuluyla, bilincin bozulduğu ağır hipoglisemilerde alınan aile onamı doğrultusunda Glukagon uygulamak ve ardından 112 Acil Servis Hattı ve aile ile iletişime geçmek,
- **Eğitim almış olmaları şartıyla Tip 1 diyabetli öğrencinin**
 1. Beslenme düzenini konusunda aileye yardımcı olmak
 2. Gereken durumlarda sınıfta ara öğün almasına müsaade etmek
 3. İnsülin saatlerine uymasını sağlamak
 4. Gerektiğinde ek doz insülin yapmasına olanak tanımak,
- **Tip 1 diyabetli çocuğun;**
 1. Sınıfta gereken durumlarda kan şekeri ölçmesine ve insülin uygulamasına müsaade vermek,
 2. Su içme ve tuvalet konusunda izin vermek
 3. Ayrımcılığa maruz kalmasını engellemek
 4. Okul aktivitelerine tam katılımı destek sağlamak
 5. İzni dahilinde sınıf arkadaşlarına diyabet hakkında bilgi vermek,
- Okul/kurum iş sağlığı ve güvenliği görevlileriyle iş birliği içinde olmakla görevlidir.

1.7.3. Ailenin sorumlulukları

Ailelerin, Tip 1 diyabetli çocuklarının okuldaki sağlığı ve güvenliği için yerine getirmeleri gereken görev ve sorumlulukları (madde 11) şu şekildedir;

- Öğrencinin tanısını okul yönetimine bildirmek
- Çocuğun durumu hakkındaki bilgileri okul kaydı sırasında sunmak

- Okul yetkililerine ilgili klinik tarafından verilen "Öğretmene Mektup" ve "Okul Hemşiresine Mektup," gibi belgeleri ve “Okulda Bireysel Tedavi Planı” ve “Okulda/Kurumda Glukagon ve İnsülin Uygulaması İçin Aile Onam Belgesi” gibi belgeleri de güncelleyerek ulaştırmak,
- Öğrencinin günlük tedavisi ve izlemesi için gerekli olan malzemeleri ve ilaçları temin etmek.
- Okul çantasına meyve suyu ve/veya kesme şeker koymak,
- Okulda acil durumlar için gerekli malzemeleri teminin sağlanması ve öğretmenlerin bilgilendirilmesi,
- Acil durumlarda aranacak kişilerin telefon bilgilerini okul yönetimine bildirmek,
- Aktiviteler sırasındaki beslenme planını konusunda bilgi vermeli
- Sınıf öğretmeni ve okul yemekhanesinde görevli personelle çocuğun beslenmesi konusunda iş birliği içinde olmalı ve gerekli bilgilendirmeleri yapmalı

2. GEREÇ VE YÖNTEMLER

Öğretmenlerin tip 1 diyabet hakkındaki bilgi düzeylerini-farkındalıklarını değerlendirmeyi amaçladığımız çalışmamızda; Tokat merkez ilkokul ve ortaokul düzeyinde görev yapan öğretmenler çalışmamızın evrenini oluşturmaktadır. Çalışmamız Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 13.04.2023 tarihli, 23-KAEK-100 nolu kararı ile onaylanmıştır (Ek 1). Ayrıca Tokat il Milli Eğitim Müdürlüğünden ve valiliğinden gerekli izinler alınmıştır (Ek 2-3).

Çalışmamızın evrenini ilkokul düzeyindeki 774 öğretmen ve ortaokul düzeyindeki 963 öğretmen ve toplamda 1737 öğretmen oluşturmaktadır. Örneklem sayısı belirlenmesinde İstanbul ilinde toplamda 1003 öğretmenle yapılan benzer bir çalışma dikkate alındı (52). Sonuçta da örneklem sayısı $N=1737$ (Evren denek sayısı) $d=0,05$ (Çalışmada yapılmak istenen \pm standart sapma) ile en az 248 olarak hesaplanmıştır. Çalışmada evrenimiz 774 ilkokul ve 963 ortaokul düzeyinde görev yapan öğretmenlerden oluştuğu için çalışmamızda tabakalı örnekleme yönteminin kullanılmasına ve en az 120 ilkokul ve 148 ortaokul düzeyindeki öğretmenin çalışmaya dahil edilmesi planlanmıştır.

Çalışmaya dahil edilme kriterlerine baktığımızda; Tokat merkez ilkokul ve ortaokul düzeyinde öğretmen olmak ve çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul etmek yer almaktadır. Dışlanma kriteri ise; çalışmayı katılmayı kabul etmeyenlerdir.

Araştırma kapsamında araştırmacılar tarafından hazırlanan anket formu; öğretmenler tarafından google anket üzerinden online olarak doldurulmuştur. Bu çalışma kesitsel bir çalışmadır. Uygulanan anket formu iki kısımdan oluşmakta ve genel olarak evet, hayır, bilmiyorum ve kararsızım şeklinde cevaplanacak sorulardan oluşmaktadır. Anketin ilk kısmında yaş, cinsiyet, tecrübe yılı, eğitim sektörü, branş, şeker hastası yada şeker hastası yakını olma durumu, sınıflarında daha önce tip 1 diyabet hastası öğrenci olma durumu, tip 1 diyabet ile ilgili herhangi bir eğitime

katılma durumları ve isteklerini sorgulayan sorular bulunmaktadır. Yaş gruplandırması yapılırken literatür araştırması sonucunda gruplandırma yapılmıştır.

Anketin ikinci kısmı ise tip 1 diyabet ile genel soruların bulunduğu on beş başlık ve toplamda 24 soru yer almaktadır. İlk altı soruda hastalıkla ilgili genel bilgilerin sorgulandığı sorular yer almaktadır. Devamında ise okulda diyabet programı eğitim platformunu bilme durumları ve hipoglisemi ya da hiperglisemi durumlarıyla başa çıkabilme açısından düşünceleri; ayrıca ilgili klinik tarafından “Okulda bireysel tedavi planı” hazırlanması gerektiğini, insülin ve glukagon uygulanması için aileden onam alınması gerektiğini ve kan şekeri ölçüm cihazının acil durumlar için ulaşılabilir bir yerde olması gerektiğini bilme durumlarını sorgulayan sorular ve hipoglisemi ve hiperglisemi ile ilgili bilgi ve tutumlarını sorgulayan sorular yer almaktadır. Anketin son bölümünde ise “Diyabetik öğrenciniz olsa” denilerek öğrenciyle ilgili tutumlarını sorgulayan yedi soru ve okullarındaki tip 1 diyabetli bireye yaklaşım noktasında da dört soru yer almaktadır.

Soruların hazırlanmasında konu ile ilişkili literatürde yapılmış çalışmalar dikkate alınmış; aynı zamanda “Okulda Diyabet Programı”, “Millî Eğitim Bakanlığı Tip 1 Diyabetli öğrencilerin okul/kurumlarda bakımı ve desteklenmesi hakkında yönerge” ve “Çocukluk Çağı Diyabeti Eğitimci Rehberi”den faydalanılmıştır (6-8, 25, 52, 54, 55).

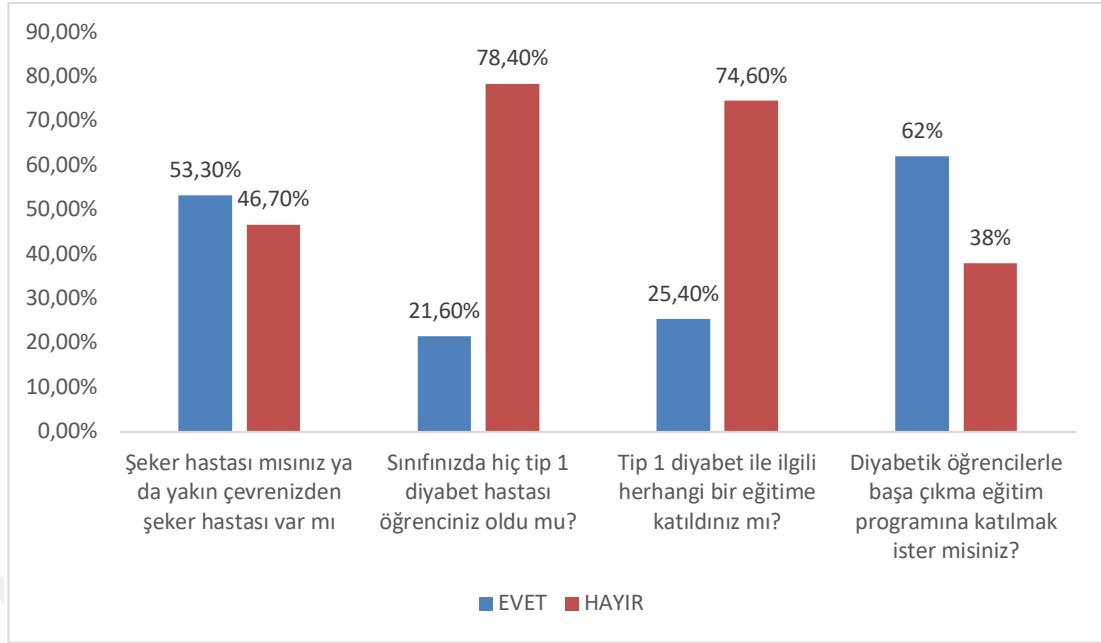
Yapmış olduğumuz çalışmada ulaşılan istatistiksel verilerin analizi için SPSS 27.0 (Statistical Package for Social Sciences) Paket Programı kullanılmıştır. İlk olarak katılımcılara sormuş olduğumuz soruların parametrik testlerinin belirlenebilmesi için normallik testi uygulanmıştır. ($p < 0.05$) değeri kullanılarak normallik testinden geçen verilerimiz, çarpıklık (Kolomogorov) ve basıklık (Smirnov) testine sokulmuştur. Verilerimiz normal dağılım göstermesinden dolayı Parametrik testlerin yapılmasına karar verilmiştir. Kategorik parametreler için sayı ve yüzde ifadeleri kullanılmıştır. Karşılaştırmalar esnasında T-Test ve Anova testleri dışında, yüzde ve standart sapma değerleri de kullanılmıştır.

3. BULGULAR

Tokat merkez ilkokul ve ortaokul düzeyinde görev yapan öğretmenlerle yürüttüğümüz çalışmamıza ilkokul düzeyinde 183 ve ortaokul düzeyinde de 164 öğretmen olmak üzere toplamda 347 kişi katılmıştır. Çalışmaya katılan öğretmenlerden 183'ü (%52,7) ilkokul öğretmeni, 141'i (%41) sınıf öğretmeni, 36 kişi (%10,5) yönetici ve 167'si (%48,5) branş öğretmenliği yapmaktadır. Öğretmenlerin yaşları 24-64 arasında değişmekteydi; yaş gruplarına göre incelediğimizde 22 kişinin yaşı 29 yaşından küçüktü ve en çok 40-49 yaş aralığında öğretmen mevcuttu. Çalışmaya katılan öğretmenlerin %54,5'u kadındır. Tecrübe yılı olarak veriler kontrol edildiğinde katılımcılarımızın büyük bir çoğunluğunun (%74,9) 10 yıl ve üzeri bir süredir mesleklerini yerine getirdikleri görülmektedir. Katılımcılarımızdan %53,3'ü (185 kişi) şeker hastası olduklarını veya yakın çevrelerinde şeker hastası bireyler olduğunu belirtmiştir. Sınıflarında tip 1 diyabet hastası olmuş olan öğretmenlerin sayısı 75 (%21,6)'dir. Öğretmenlerin %25,4'ü (88 kişi) Tip 1 diyabet ile ilgili bir eğitime katıldıklarını ve %74,6'ü (259 kişi) de katılmadıklarını ve %62'si (215 kişi) de diyabetik öğrencilerle başa çıkmak adına bir eğitim programına katılmak istediklerini belirtmişlerdir (Tablo 6, Şekil 3).

Tablo 6. Katılımcıların özellikleri

Değişkenler		n	%
Yaş	29 Yaşından Küçük	22	6,3
	30 - 39 Yaş Arası	118	34,0
	40 - 49 Yaş Arası	133	38,3
	50 ve Üstü Yaş	74	21,3
Cinsiyet	Kadın	189	54,5
	Erkek	158	45,5
Tecrübe yılı	10 Yıldan Az Süredir	87	25,1
	10 Yıl ve Üzeri Süredir	260	74,9
Eğitim sektörü	İlkokul	183	52,7
	Ortaokul	164	47,3
Branş (Birden fazla şık işaretlenebilir.)	Sınıf Öğretmeni	141	41,0
	Yönetici: Müdür, Müdür Yardımcısı	36	10,5
	Branş Öğretmeni	167	48,5



Şekil 3. Katılımcıların özellikleri

Tablo 7’de katılımcı grubumuzda bulunan öğretmenlerden diyabetik eğitime katılmayanların, diyabetik eğitime katılmak ister misiniz? sorusuna vermiş olduğu cevaplara dair bulgular gösterilmektedir. Bu veriler incelendiğinde;

Katılımcı grubumuzdan Tip 1 diyabet eğitime katılmayan öğretmenlerimizin %64,1’i diyabetik öğrencilerle başa çıkma eğitimine katılmak istediklerini belirtmişlerdir.

Tablo 7. Tip1 diyabet ile ilgili eğitime katılmayan katılımcıların eğitime katılma isteğine dair durum

Değişkenler			n	%
Tip 1 diyabet ile ilgili herhangi bir eğitime katıldınız mı?	Hayır	Diyabetik öğrencilerle başa çıkma eğitim programına katılmak ister misiniz?	166	64,1
			93	35,9

Çalışma kapsamında öğretmenlere uygulanan anketin ikinci kısmında toplamda 24 soru bulunmaktadır. Hastalıkla ilgili genel bilgilerin sorgulandığı ilk

altı soruya katılımcıların verdikleri cevaplar incelendiğinde şunlar görülmektedir. “Tip 1 diyabet önlenebilir mi?” diye sorduğumuz öğretmenlerimizden 84 tanesi (%24,2) doğru cevap olan hayır seçeneğini işaretlemiştir ve 158 tanesi (%45,5) bilmiyorum seçeneğini işaretlemiştir. “Çocuğun aşırı şeker yemesi tip 1 diyabete sebep olur mu?” sorusuna verilen cevaplar birbirine çok yakın olmakla beraber %37,2’si hayır seçeneğini işaretlemiştir. “Tip 1 diyabet bulaşıcı olabilir mi?” sorusuna cevap veren katılımcıların büyük bir çoğunluğu 323 kişi (%93,1) hayır seçeneğini işaretlemiştir. “Tip 1 diyabeti olan birisinin mutlaka insülin alması gerekir mi?” sorusuna 118 kişi (%34) kişi doğru cevap olan evet cevabını vermiştir, 123 kişi (%35,4) bilmiyorum cevabını vermiştir. “Hastalığın tedavisinde kullanılan insülin bağımlılık yapar mı?” sorusuna katılımcıların %46,1’i (160 kişi) hayır derken, 157 kişi (%45,2) de bilmiyorum cevabını vermiştir (Tablo-8).

Tablo 8. Katılımcıların Tip 1 Diyabet İle İlgili Genel Sorulara Verdikleri Cevapların Dağılımı-1

Değişkenler		n	%
1-Tip 1 diyabet önlenebilir mi?	Evet	105	30,3
	Hayır	84	24,2
	Bilmiyorum	158	45,5
2-Çocuğun aşırı şeker yemesi tip 1 diyabete neden olur mu?	Evet	101	29,1
	Hayır	129	37,2
	Bilmiyorum	117	33,7
3-Tip 1 diyabet bulaşıcı olabilir mi?	Evet	1	0,3
	Hayır	323	93,1
	Bilmiyorum	23	6,6
4-Tip 1 diyabeti olan birisinin mutlaka insülin alması gerekir mi?	Evet	118	34
	Hayır	106	30,5
	Bilmiyorum	123	35,4
5-Hastalığın tedavisinde kullanılan insülin bağımlılık yapar mı?	Evet	30	8,6
	Hayır	160	46,1
	Bilmiyorum	157	45,2
6-Tip 1 diyabet sizce ömür boyu süren bir hastalık mıdır?	Evet	186	53,6
	Hayır	53	15,3
	Bilmiyorum	108	31,1

Anketin ikinci kısmında sorgulanan diğer parametreleri incelemeye devam ettiğimizde: “Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yürütülen okulda diyabet programı eğitim platformu hakkında bilginiz var mı?” sorusuna katılımcıların %33,4’ünün evet cevabını

verdiği görülmektedir. Ayrıca “Kan şekeri ölçüm cihazının acil durumlar için ulaşılabilir bir yerde olması gerektiğini biliyor musunuz?” sorusuna evet cevabı verenlerin oranı da %72’dir. Çalışmaya katılan öğretmenlerin %46,7’si (162 kişi) “Hipoglisemi (Kan şekeri düşüklüğü) ya da hiperglisemi (kan şekeri yüksekliği) durumlarıyla başa çıkılabileceğinizi düşünüyor musunuz?” sorusunda kararsızım seçeneğini işaretlemişlerdir. “Tip 1 diyabetli öğrenci için takip olduğu klinik tarafından “Okulda bireysel tedavi planı” hazırlanması gerektiğini biliyor musunuz?” sorusuna ise katılımcıların %68,3’ü hayır cevabını vermiştir (Tablo 9).

Tablo 9. Katılımcıların Tip 1 Diyabet İle İlgili Genel Sorulara Verdikleri Cevapların Dağılımı-2

Değişkenler		n	%
Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yürütülen okulda diyabet programı eğitim platformu hakkında bilginiz var mı?	Evet	116	33,4
	Hayır	231	66,6
Hipoglisemi (Kan şekeri düşüklüğü) ya da hiperglisemi (kan şekeri yüksekliği) durumlarıyla başa çıkılabileceğinizi düşünüyor musunuz ?	Evet	134	38,6
	Hayır	51	14,7
	Kararsızım	162	46,7
Tip 1 diyabetli öğrenci için takip olduğu klinik tarafından “Okulda bireysel tedavi planı” hazırlanması gerektiğini biliyor musunuz?	Evet	110	31,7
	Hayır	237	68,3
Tip 1 diyabetli öğrencinin ailesinden gerektiğinde insülin ve glukagon uygulanması için onam alınması gerektiğini biliyor musunuz?	Evet	160	46,1
	Hayır	187	53,9
Kan şekeri ölçüm cihazının acil durumlar için ulaşılabilir bir yerde olması gerektiğini biliyor musunuz?	Evet	250	72
	Hayır	97	28

Tip 1 diyabet seyrinde görülebilecek akut komplikasyonlardan biri olan hiperglisemi durumu ile ilgili bilgilere öğretmenlerin verdikleri cevapların dağılımları ise tablo 10’da gösterilmiştir. Birden fazla şıkkın işaretlenebildiği soruda çoklu yanıt olduğu için n sayısı örneklem hacmini geçmektedir. “Hiperglisemi ile ilgili bilgi ve

tutumlarının değerlendirildiği” soruda en çok tercih edilen seçenekler “ailesine haber veririm.” ve “hemen 112’yi ararım.” seçenekleridir. En az (57 kişi (%16,4)) tercih edilen seçenekse “Kusma ve ağızdan aseton kokusu olursa daha dikkatli olmam gerekir” seçeneği olmuştur. Ayrıca %28’i de “Konu hakkında bilgi sahibi değilim” seçeneğini seçmişlerdir. Hiperglisemi ve hipoglisemi semptomlarını ayırt edebiliyorlar mı? anlamak için sorulan soruda hem “Terleme, titreme ve halsizlik en sık görülen belirtilerdir.(D)” hem de “Çok su içme ve çok idrara çıkma sık görülen belirtilerdir.(E)” seçeneğini işaretleyerek iki belirtille ilgili seçim yapan kişi sayısı da 117 kişidir ve toplam katılımcı öğretmen grubumuzun %33,7’sini oluşturmaktadır.

Tablo 10. Katılımcıların Hiperglisemi ile İlgili Bilgi ve Tutumlarının Değerlendirildiği Sorulara Verdikleri Cevapların Dağılımı

Değişkenler	n	%
Hemen kan şekeri ölçümü yapılır.(A)	195	56,2
İnsülin dozunun atlanması ya da beslenme düzensizliği neden olabilir(B)	151	43,5
Su içmesine teşvik ederim(C)	132	38
Terleme, titreme ve halsizlik en sık görülen belirtilerdir(D)	149	42,9
Çok su içme ve çok idrara çıkma sık görülen belirtilerdir.(E)	181	52,2
Kusma ve ağızdan aseton kokusu olursa daha dikkatli olmam gerekir(F)	57	16,4
Ailesine haber veririm(G)	240	69,2
Hemen 112’yi ararım(H)	206	59,4
Bu konuda bilgi sahibi değilim(I)	97	28
Hem D’yi hem E’yi seçenler	117	33,7

Tip 1 diyabet seyrinde görülebilecek akut komplikasyonlardan bir diğeri de hipoglisemidir. Öğretmenlerin hipoglisemi ile ilgili bilgi ve tutumları için sorulara verdikleri cevapların dağılımları ise tablo 11’de gösterilmiştir. Birden fazla şıkkın işaretlenebildiği soruda verilen cevapları değerlendirdiğimizde en çok tercih edilen seçenekler “ailesine haber veririm.” (%56,2) ve “hemen 112’yi ararım.” (%56,2) ve “Öğrenciyi yalnız bırakmam” (%56,2) seçenekleridir. En az tercih edilen seçeneklerse “Öğrenciye kan şekerinin düzelmesi için hemen çikolata veririm” ve “Öğrenciyi sınıftan çıkartırım” seçenekleridir Hipogliseminin acil tedavisinde kesme şeker kullanılabilir; ancak çikolata önerilmez (25). Sorumuzda her iki bilgi de yer almaktadır. Çikolata vermeyi doğru bulanlarının oranı düşüktür; ayrıca iki cevabı

birden işaretleyen katılımcı sayısı da 43 kişidir (%12,4). Ayrıca %30,3'ü de (105 kişi) “Konu hakkında bilgi sahibi değilim” seçeneğini seçmişlerdir.

Tablo 11. Katılımcıların Hipoglisemi ile İlgili Bilgi ve Tutumlarının Değerlendirildiği Sorulara Verdikleri Cevapların Dağılımı

Değişkenler	n	%
Fazla insülin uygulanması ve öğün atlanması hipoglisemiye neden olabilir(A)	137	39,5
Öğrenciye kan şekerinin düzelmesi için hemen çikolata veririm(B)	58	16,7
Öğrenciyi sınıftan çıkartırım(C)	46	13,3
Öğrenciyi yalnız bırakmam(D)	195	56,2
Hemen müdahale edilmesi gereken bir durumdur.(E)	169	48,7
Öğrenciye kan şekerinin düzelmesi için kesme şekeri veririm.(F)	113	32,6
Öğrencinin bilinci yerinde değilse ağızdan bir şey vermem(G)	132	38
Ailesine haber veririm(H)	195	56,2
Hemen 112'yi ararım(I)	195	56,2
Bu konuda bilgi sahibi değilim(J)	105	30,3
Hem B'yi hem F'yi seçenler	43	12,4

Ankette ayrıca öğretmenlere “Diyabetik öğrenciniz olsaydı” sorularak tip 1 diyabet hastası öğrencileri olması durumunda gösterecekleri tutumlar değerlendirilmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda katılımcıların büyük bir bölümü, öğrencilerin diyabetle ilgili ihtiyaçlarına olumlu yanıt vermiştir. Örneğin katılımcı öğretmen grubumuzdan 331 kişi (%95,4) ders sırasında tuvalete gidebileceğini, 324 kişi (%93,4) beslenmesinin düzenlenmesi gerektiğini, 295 kişi (%85)'inin sınav sırasında hipoglisemi yaşanması durumunda sınav süresine ek süre verebileceğini belirtmiştir ve diğer sorulara verilen yanıtların çoğunluğu olumlu şekilde sonuçlanmıştır. Ayrıca tüm sorularda evet cevabı sonrasında en çok tercih edilen cevabın bilmiyorum olduğu da net bir şekilde görülebilmektedir (Tablo 12).

Tablo 12. Katılımcıların ‘‘Diyabetik Öğrenciniz Olsa’’ Başlığı Altında ki Sorulara Verdikleri Cevapların Dağılımı

Değişkenler		n	%
1-Beden eğitimi dersine katılabilir mi?	Evet	249	71,8
	Hayır	13	3,7
	Bilmiyorum	85	24,5
2-Okul gezilerine katılabilir mi?	Evet	277	79,8
	Hayır	6	1,7
	Bilmiyorum	64	18,4
3-Beslenmesinin düzenlemesi gerekir mi?	Evet	324	93,4
	Hayır	0	0
	Bilmiyorum	23	6,6
4-Okul günü insülin dozu alması gerekebilir mi?	Evet	244	70,3
	Hayır	5	1,4
	Bilmiyorum	98	28,2
5-Ders sırasında tuvalet izni isterse verir misiniz?	Evet	331	95,4
	Hayır	1	0,3
	Bilmiyorum	15	4,3
6-Derste beslenmesi gerekebilir mi?	Evet	289	83,3
	Hayır	4	1,2
	Bilmiyorum	54	15,6
7-Sınav sırasında hipoglisemi yaşarsa ek sınav süresi verir misiniz?	Evet	295	85
	Hayır	12	3,5
	Bilmiyorum	40	11,5

Anketin son bölümünde yer alan sorularla da öğretmenlere okullarında tip 1 diyabetli kişiye karşı alınabilecek tedbirlerle ilgili sorular yöneltilmiştir. Bu kapsamda Okulunuzda kan şekeri kontrolü ve insülin iğnesi yapacak eğitilmiş biri var mı? sorusu, öğretmenlerin %85,6'sının "hayır" cevabı verdiğini göstermektedir. Ayrıca, "Okulunuzda diyabetik acil durumlarla ilgilenme konusunda eğitilmiş herhangi bir kişi var mı?" sorusuna öğretmenlerin %84,7'si "hayır" yanıtını vermiştir. Öğretmenlerin %93,1'i okullarında diyabetli öğrencilerle ilgili bir eğitim programının olmadığını belirtmiştir. Ayrıca öğretmenlerin %53,9'si okullarında yemekhane olmadığını ve %42,7'si de yemekhanelerinde özel durumu olan öğrenciler için özel yemek listelerinin hazırlandığını belirtmiştir (Tablo 13).

Tablo 13. Katılımcıların Tip 1 DM Bireye Karşı Yaklaşımıyla İlgili Genel Sorulara Verdikleri Cevapların Dağılımı

Değişkenler		n	%
1-Okulunuzda kan şekerini kontrol edecek ve insülin iğnesi yapacak eğitilmiş biri var mı?	Evet	50	14,4
	Hayır	297	85,6
2-Okulunuzda diyabetik acil durumlarla ilgilenme konusunda eğitilmiş herhangi bir kişi var mı?	Evet	53	15,3
	Hayır	294	84,7
3-Okulunuzda diyabetik öğrencilerle ilgili bir eğitim programı var mı?	Evet	24	6,9
	Hayır	323	93,1
4-Öğrenci yemekhanesinde özel durumu olan öğrenciler için farklı yemek listeleri hazırlanıyor mu?	Okulda Yemekhane Yok	187	53,9
	Hayır, Herkese Aynı Yemek Listesi Hazırlanıyor	12	3,5
	Evet, Özel Durumu Olan Öğrenciler İçin Farklı Listeler Hazırlanıyor	148	42,7

Katılımcılara uygulanan ölçekte bulunan sorulardan 3 seçenekli ve bilgiye dayalı olan (evet, hayır, kararsızım) sorulara verilen doğru cevaplara göre alınmış değerlerin farkındalıkları arasındaki ilişkinin anlamlılığına dair ANOVA ve T-Test analizleri yapılmıştır (Tablo 14). Katılımcıların özellikleriyle diyabet ile ilgili vermiş oldukları cevapların arasındaki anlamlılık testlerine dair istatistiksel verilerin analizi sonucunda; sınıfında tip 1 diyabet hastası olanlar, tip 1 diyabet ile ilgili eğitime katılmış olanlar, diyabetik öğrencilerle başa çıkma eğitimine katılmak istemeyenler, okullarında kan şekeri kontrolü yapabilen ve insülin iğnesi vurabilecek eğitilmiş birisi olanlar, okullarında diyabetik acil durumlarla ilgilenme konusunda eğitilmiş birisi olanlar ve okulda diyabet programı hakkında bilgisi olanlar sorulara daha çok doğru cevap vermişlerdir ($p < 0.05$) (Tablo 14). Sorulara ve doğru cevaplara ulaşmak için tablo 8 ve tablo 12’de ki soruların tamamına bakınız.

Tablo 14. Katılımcıların demografik yapılarıyla toplam doğru sayılarının karşılaştırılması

Değişkenler		Toplam doğru cevap sayısı		
		Ortalama	Medyan	p
Yaş	29 Yaşından Küçük	8,86±2,93	9	0,543
	30 – 39 Yaş Arası	8,39±2,47	9	
	40 – 49 Yaş Arası	8,95±2,68	9	
	50 ve Üstü Yaş	8,67±2,75	9	
Cinsiyet	Kadın	8,92±2,52	9	0,071
	Erkek	8,38±2,98	9	
Tecrübe Yılı	10 Yıldan Az Süredir	8,24±3,01	8	0,920
	10 Yıl ve Üzeri Süredir	8,82±2,64	9	
Eğitim Sektörü	İlkokul	8,57±2,96	9	0,462
	Ortaokul	8,79±2,49	9	
Şeker hastası mısınız ya da yakın çevrenizden şeker hastası var mı?	Evet	8,86±2,66	9	0,174
	Hayır	8,46±2,84	9	
Sınıfınızda hiç tip 1 diyabet hastası öğrenciniz oldu mu?	Evet	9,72±2,26	10	<0,001
	Hayır	8,38±2,80	9	
Diyabetik öğrencilerle başa çıkma eğitim programına katılmak ister misiniz?	Evet	8,27±2,71	9	<0,001
	Hayır	9,33±2,69	10	
Okulunuzda diyabetik öğrencilerle ilgili bir eğitim programı var mı?	Evet	9,67±2,59	10	0,660
	Hayır	8,6±2,75	9	
Öğrenci yemekhanesinde özel durumu olan öğrenciler için farklı yemek listeleri hazırlanıyor mu?	Okulda Yemekhane Yok	8,75±2,79	9	0,186
	Hayır, Herkese Aynı Yemek Listesi Hazırlanıyor	7,25±3,59	7	
	Evet, Özel Durumu Olan Öğrenciler İçin Farklı Listeler Hazırlanıyor	8,68±2,61	9	

Tablo 14 Devamı				
Branş (Birden fazla şık işaretlenebilir.)	Sınıf Öğretmeni	8,45±3,13	9	0,319
	Yönetici	9,19±2,51	10	
	Branş Öğretmeni	8,75±2,45	9	
Okulunuzda kan şekerini kontrol edecek ve insülin iğnesi yapacak eğitimli biri var mı?	Evet	9,74±2,69	11	0,003
	Hayır	8,49±2,72	9	
Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yürütülen okulda diyabet programı eğitim platformu hakkında bilginiz var mı?	Evet	9,78±2,22	10	<0,001*
	Hayır	8,12±2,82	8	
Okulunuzda diyabetik acil durumlarla ilgilenme konusunda eğitimli herhangi bir kişi var mı?	Evet	9,57±2,73	10	0,01
	Hayır	8,51±2,72	9	
Tip 1 diyabet ile ilgili herhangi bir eğitime katıldınız mı?	Evet	10,05±2,29	10	<0,001*
	Hayır	8,2±2,74	9	
İki gruplu değişkenler için T-Test, 3 ve daha fazla gruplu değişkenler için ANOVA. p değeri 0,05 düzeyinde anlamlıdır.				

Katılımcıların demografik yapılarına göre diyabet öğrencilerle başa çıkma eğitimine katılım istekleri arasındaki değişikliklerin anlamlılık derecesinin ölçülebilmesi için T-Test ve Anova testleri yapılmıştır. Bu testlerin sonuçları doğrultusunda görülmektedir ki, tecrübe yılı 10 yıldan az olanların ayrıca sınıfında tip1 diyabet hastası öğrencisi olmayan öğretmenlerin daha fazla diyabetik öğrencilerle başa çıkma eğitimine katılma isteği olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Öğretmenlerin branşları incelendiğinde yönetici grubunda bulunan öğretmenler diğer grupta bulunan öğretmenlere oranla eğitime katılım isteklerinde düşüş olduğu görülmektedir ($p<0.05$).

Diğer demografik yapı analizleri incelendiğinde eğitim katılım isteğine dair değişikliklerin anlamlı bir farklılık oluşturmadığı görülmüştür ($p>0.05$) (Tablo 15).

Tablo 15. Katılımcıların demografik yapılarıyla diyabet öğrencilerle başa çıkma eğitimine katılmak ister misiniz sorusuna verdikleri cevapların karşılaştırılması

Değişkenler		Eğitime Katılmak İster misiniz?			
		Evet	Hayır	SS	p
Yaş	29 Yaşından Küçük	20(%90,9)	2(%9,1)	0,492	0,167
	30 - 39 Yaş Arası	80(%67,8)	38(%32,2)	0,404	
	40 - 49 Yaş Arası	80(%60,2)	53(%39,8)	0,46	
	50 ve Üstü Yaş	35(%47,3)	39(%52,7)	0,414	
Cinsiyet	Kadın	111(%58,7)	78(%41,3)	0,494	0,176
	Erkek	104(%65,8)	54(%34,2)	0,476	
Tecrübe Yılı	10 Yıldan Az Süredir	63(%72,4)	24(%27,6)	0,45	0,020
	10 Yıl ve Üzeri Süredir	152(%58,5)	108(%41,5)	0,494	
Eğitim Sektörü	İlkokul	116(%63,4)	67(%36,6)	0,483	0,345
	Ortaokul	99(%60,4)	65(%39,6)	0,491	
Şeker hastası mısınız ya da yakın çevrenizden şeker hastası var mı?	Evet	115(%62,2)	62(%37,8)	0,486	0,934
	Hayır	100(%61,7)	124(%38,3)	0,488	
Sınıfınızda hiç tip 1 diyabet hastası öğrenciniz oldu mu?	Evet	39(%52)	36(%48)	0,503	0,041
	Hayır	176(%64,7)	96(%35,3)	0,479	
Branş (Birden fazla şık işaretlenebilir.)	Sınıf Öğretmeni	82(%58,2)	59(%41,8)	0,442	<0,001
	Yönetici	27(%75)	9(%25)	0,5	
	Branş Öğretmeni	103(%61,7)	64(%38,3)	0,375	
İki gruplu değişkenler için T-Test, 3 ve daha fazla gruplu değişkenler için ANOVA test kullanılmıştır. p değeri 0,05 düzeyinde anlamlıdır.					

Tablo 16’da araştırmamıza katılım gösteren öğretmenlerin en çok doğru cevap verdikleri soruların dağılımlarını görmekteyiz.

Katılımcıların en çok doğru cevap verdiği soruların dağılımı incelendiğinde; “Ders sırasında tuvalete izni isterse verir misinizi?” sorusuna 331 kişi evet diyerek

%95,4'lük bir orana sahiptir. “Tip 1 diyabet bulaşıcı olabilir mi?” sorusuna hayır cevabını veren 323 kişi bu soruya cevap verenlerin %93,1'ini ifade etmektedir. “Beslenmesinin düzenlenmesi gerekir mi?” sorusuna evet cevabını veren katılımcılar %93,4'lük bir orana sahiptirler.

Tablo 16. Katılımcıların en çok doğru cevap verdiği soruların dağılımı

Değişkenler		n	%
Ders sırasında tuvalet izni isterse verir misiniz?	Evet	331	95,4
Beslenmesinin düzenlenmesi gerekir mi?	Evet	324	93,4
Tip 1 diyabet bulaşıcı olabilir mi?	Hayır	323	93,1
Sınav sırasında hipoglisemi yaşarsa ek sınav süresi verir misiniz?	Evet	298	85
Derste beslenmesi gerekebilir mi?	Evet	289	83,3
Okul gezilerine katılabilir mi?	Evet	277	79,8

Tablo 17’de katılımcı öğretmen grubumuzun tip 1 diyabet ile ilgili sormuş olduğumuz sorulardan en çok hangilerine yanlış cevap verdiklerinin dağılımları bulunmaktadır.

Katılımcıların en çok yanlış cevap verdiği soruların dağılımı kontrol edildiğinde; “Tip 1 diyabeti olan birisinin mutlaka insülin alması gerekir mi?” soruna, “Tip 1 diyabet önlenebilir mi?” sorusuna ve “Çocuğun aşırı şeker yemesi tip 1 diyabete neden olur mu?” sorusuna verilen yanlış cevap oranları birbirine çok yakın değerlerdedir ve sırasıyla %30,5, %30,3 ve %29,1 şeklinde sıralanmaktadır. Bu soruları daha düşük oranda %15,3 ile “Tip 1 diyabet sizce ömür boyu süren bir hastalık mıdır?” sorusu takip etmektedir.

Tablo 17. Katılımcıların en çok yanlış cevap verdiği soruların soruların dağılımı.

Değişkenler		n	%
Tip 1 diyabeti olan birisinin mutlaka insülin alması gerekir mi?	Yanlış Cevap	106	30,5
Tip 1 diyabet önlenbilir mi?	Yanlış Cevap	105	30,3
Çocuğun aşırı şeker yemesi tip 1 diyabete neden olur mu?	Yanlış Cevap	101	29,1
Tip 1 diyabet sizce ömür boyu süren bir hastalık mıdır?	Yanlış Cevap	53	15,3

Tablo 18’de katılımcıların sormuş olduğumuz tip 1 diyabet sorularından en çok bilmiyorum cevaplanan soruların dağılımı bulunmaktadır.

Katılımcıların çoğunun bilmiyorum cevabını verdiği soruların dağılımında şu sonuçlar çıkmaktadır. “Tip 1 diyabet önlenbilir mi?” sorusuna 158 kişi katılımcıların (%45,5)’i bilmiyorum cevabını vermiştir. “Hastalığın tedavisinde kullanılan insülin bağımlılık yapar mı?” sorusuna 157 kişi yani toplam katılımcıların (45,2)’si bilmiyorum cevabını vermiştir. “Tip 1 diyabeti olan birisinin mutlaka insülin alması gerekir mi?” 123 kişi (%35,4), “Çocuğun aşırı şeker yemesi tip diyabete neden olur mu?” 117 kişi (%33,7) bilmiyorum cevabını vermiştir.

Tablo 18. Katılımcıların en çok bilmiyorum seçeneğini işaretledikleri soruların Dağılımı

Değişkenler		n	%
Tip 1 diyabet önlenbilir mi?	Bilmiyorum	158	45,5
Hastalığın tedavisinde kullanılan insülin bağımlılık yapar mı?	Bilmiyorum	157	45,2
Tip 1 diyabeti olan birisinin mutlaka insülin alması gerekir mi?	Bilmiyorum	123	35,4
Çocuğun aşırı şeker yemesi tip diyabete neden olur mu?	Bilmiyorum	117	33,7
Tip 1 diyabet sizce ömür boyu süren bir hastalık mıdır?	Bilmiyorum	108	31,1

4. TARTIŞMA

Tip 1 Diyabetes mellitus (T1DM); çocukluk çağının iyi bir şeker ve beslenme takibi gerektiren insidansı ve prevalansı giderek artan kronik bir hastalığıdır (1,2). Hastalık ömür boyu insülin tedavisi gerektirmekte; glisemik hedeflerinin idamesiyle de hastanın daha konforlu bir yaşam sürmesi amaçlanmaktadır. Bu açıdan sınıfta tip 1 diyabetli öğrenci bulunması, öğretmenlere ek bir sorumluluk getirmektedir (15). Tokat il merkezindeki ilkököl ve ortaokul düzeyindeki öğretmenlerin tip 1 diyabet hakkındaki bilgi düzeylerini-farkındalıklarını değerlendirmeyi amaçladığımız çalışmamızda; öğretmenlerin %74,6 sı konuyla ilişkili bir eğitime katılmamıştı ancak %62'lik kısım konuyla ilgili eğitime katılmaya istekli olduklarını belirtmişlerdir. Ayrıca sınıfında tip 1 diyabet hastası olanlar, tip 1 diyabet ile ilgili eğitime katılmış olanlar, diyabetik öğrencilerle başa çıkma eğitimine katılmak istemeyenler, okullarında kan şekeri kontrolü yapabilen ve insülin iğnesi vurabilecek eğitimli birisi olanlar, okullarında diyabetik acil durumlarla ilgili eğitimli birisi olanlar ve "Okulda diyabet programı" hakkında bilgisi olanlar sorulara daha çok doğru cevap vermişlerdir.

Yaşam boyu insülin tedavisi gerektiren tip 1 diyabet hastalığında kişinin ve ailesinin diyabet eğitimi almaları önemlidir. Bunun yanında çocukların evlerinde güvende oldukları kadar okulda da güvende olmaları gerekmektedir. Bu açıdan 2010 yılında başlatılan "Okulda Diyabet Programı" ile eğitim düzeyi artırılmaya çalışılmıştır. Ancak çalışmamıza katılan öğretmenlerin %74,6'sı konuyla ilişkili bir eğitime katılmamışken sadece %25,4'ü ilgili eğitimi almıştı. Ayrıca %66,6'sı da program hakkında bilgi sahibi değildi. Silistre ES ve ark. İstanbul'da yaptığı çalışmada eğitim alanların oranları %15,9, Sochocka L. ve ark. Polonya'da yapmış olduğu araştırmada eğitim alan öğretmenlerin oranı %42,5, 2019 yılında Yunanistan'da gerçekleştirilen bir çalışma, öğretmenlerin yalnızca %34,13'ünün eğitim aldığını ortaya koymuştur (52,61,54). Mısırdaki yapılan bir farklı çalışmada ise eğitim alan öğretmen oranı yalnızca %6,77 olarak bildirilmiştir (65). Araştırmacılar, bu oranların beklenenden düşük olduğunu vurgulamışlardır. Yılmaz ve Çelik yapmış oldukları bir çalışmada katılımcı öğretmenlerin %70'inin tip 1 diyabet ile ilgili

herhangi bir eğitim almadığı sonucuna ulaşılmıştır (40). Aksoy ve ark. tarafından 2021 yılında yapılan bir başka araştırmada katılımcıların diyabetik hastalara karşı davranışlarının geliştirilmesi için bir eğitim programına ihtiyaç duydukları belirtilmiştir (43). Kılınç ve Tuğcu tarafından 2022 yılında yapılan bir araştırmada da öğretmenlerin tip 1 diyabet konusu hakkında yeterince bilgi ve eğitime sahip olmadıkları ve bu konuyla ilgili daha fazla bilgi ve eğitim gerekliliğini belirttiği sonucuna varılmıştır (37). Ayrıca Güler ve Arslan tarafından 2020 yılında yapılan farklı bir araştırmada katılımcı 100 öğretmenle yapılan görüşmeler sonucunda öğretmenlerin ve yöneticilerin tip 1 diyabet ile ilgili yeterli bilgi düzeyine sahip olmadıkları ve bu konuda kendilerini daha çok geliştirmeleri gerektiği sonucuna ulaşılmıştır (48). Bu yüzden gerek çalışmamıza gerekse literatüre baktığımızda konu ile ilişkili eğitimlere ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

Öğretmenlerin eğitimler ile bilgi düzeylerinin artırılması oldukça önemlidir. Bu açıdan istek durumları da önemlidir. Çalışmamıza katılan öğretmenlerin %62'si diyabetik öğrencilerle başa çıkma eğitimine katılmak isterken; %38'i de eğitime katılmak istemediğini belirtmiştir. Egan ve ark. tarafından 2018 yılında yapılan bir çalışma da katılımcıların %52'si tip 1 diyabetli öğrencilere yardımcı olabilmek için yeterli bilgi ve beceriye sahip olduklarını bildirmişlerdir (41). Suudi Arabistan'da yapılan bir çalışma, öğretmenlerin %92,9 diyabetle ilgili bilinçlendirme ve eğitici derslere katılmanın diyabetli hastaların iyileşmesine yardımcı olabileceğini düşündüğünü göstermiştir (64). Ayrıca, %91,8'i sınıflarında diyabetli öğrencilere yer vermeye istekliydi. Bu nedenle öğretmenler ve okul personelinin kronik hastalıklar hakkında daha fazla bilgi ve beceri edinmelerini teşvik eden eğitimler önemlidir. Bu eğitimler sonucunda, kronik hastalığı olan çocukların hastanede geçirdiği süre azalabilir, okuldaki katılımları artabilir ve bu durum akademik ve sosyal başarılarını olumlu yönde etkileyebilir. Çalışmamızda katılımcıların cinsiyet, yaş kategorilerine, eğitim sektörü, branş ve şeker hastası olması yada yakın çevresinde şeker hastası olma durumuna göre eğitime katılım isteği arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Ancak çalışmamızda tecrübe yılı 10 yıldan az olanların ve sınıfında tip 1 DM öğrenci olmayanlar daha fazla diyabetik öğrencilerle başa çıkma eğitimine katılma isteği olduğu saptanmıştır. Ayrıca öğretmenlerin branşları incelendiğinde yönetici grubunda

bulunan öğretmenler diğer grupta bulunan öğretmenlere oranla eğitime katılım isteklerinin düşük olduğu görülmektedir. Lee ve ark. tarafından 2023 yılında yapılan bir araştırmada, araştırmaya katılım gösteren kadın öğretmenlerin bu tarz bir eğitim programına katılım göstermek için daha istekli olduklarına ve diyabetik öğrencilere karşı davranışlarında daha olumlu tutumlar geliştirebildiklerini göstermiştir (51). Güler tarafından 2023 yılında yapılan bir araştırmada bulunan sonuçlara göre katılımcıların yaşları düştükçe eğitime katılım eğilimlerinin arttığı görülmüştür (49). Ma ve Zhang tarafından 2023 yılında yapılan bir çalışmada eğitimi almak isteyen katılımcıların yaş ortalamasının 33 olduğu ve %60'ının kadın olduğu belirlenmiştir (39). Aynı çalışmada diyabetik öğrencilerle başa çıkma eğitimi programında bulunmak isteyen öğretmenlerin %15'inin kendisinde ya da yakın çevresinde şeker hastalığı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmalardan elde edilen bu farklı sonuçlar konu ile ilgili daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğunu düşündürmektedir.

Çocuk Endokrinolojisi ve Diyabet Derneği, Kasım 2010'da Milli Eğitim ve Sağlık Bakanlığı ile iş birliği yaparak Okulda Diyabet Programı'nı başlattılar. Okulda Diyabet Programı'nın 10. yılında, ülkemizdeki diyabetli çocukların okullarda Dünya standartlarına uygun bir şekilde bakımlarını sağlamak amacıyla bir yönerge hazırlanmıştır (6). Çalışmamız kapsamında öğretmenlere yöneltilen soruların hazırlanmasında da gerek yönergeden gerekse programdan faydalanılmıştır. Ayrıca "Çocukluk Çağı Diyabeti Eğitimci Rehberi"nden ve konu ile ilişkili literatürden faydalanılmıştır. Bu kapsamda hazırlanan anket sorularının cevaplamasında yaş, cinsiyet, tecrübe yılı, eğitim sektörü faktörünün etkisi istatistiksel olarak anlamlı değildir. Egan ve ark. tarafından 2018 yılında yapılan bir araştırmada 100 katılımcının 50 tanesi erkek ve 50 tanesi kadın olarak belirlenmiştir (41). Bu araştırmanın sonucuna göre kadın öğretmenlerin, erkek öğretmenlere oranla tip 1 diyabet hastalığıyla ilgili çok daha fazla bilgiye sahip oldukları varmıştır. Özdemir ve ark. tarafından 2022 yılında yapılmış bir araştırmada öğretmenlerin statülerinin (%30 ilkökul öğretmeni, %35 ortaokul öğretmeni ve %35 lise öğretmeni) tip 1 diyabet hastalığı bilgi düzeyiyle anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmüştür (44). Bu araştırmaya göre sınıf öğretmenlerinin, branş öğretmenlerine karşı çok daha fazla bilgi seviyesinde olduğu tespit edilmiştir. Gül tarafından 2021 yılında yapılan bir araştırmada da katılımcıların

statülerinin bilgi seviyesiyle anlamlı farklılıklar gösterdiği görülmüştür (45). Bu araştırmada da sınıf öğretmenlerinin, branş öğretmenlerine göre daha fazla bilgiye sahip oldukları görülmüştür. Çalışmamızda ise sınıfında tip 1 diyabet hastası olanlar, tip 1 diyabet ile ilgili eğitime katılmış olanlar, diyabetik öğrencilerle başa çıkma eğitimine katılmak istemeyenler, okullarında kan şekeri kontrolü yapabilen ve insülin iğnesi vurabilecek eğitimli birisi olanlar, okullarında diyabetik acil durumlarla ilgili eğitimli birisi olanlar ve ‘Okulda diyabet programı’ hakkında bilgisi olanlar sorulara daha çok doğru cevap vermişlerdir. Arslan tarafından 2020 yılında yapılan araştırma sonucunda öğretmenlerin %20’sinin sınıfında diyabetli öğrenci olduğu ve bu öğretmenlerin, olmayan öğretmenlere göre hastalıkla ilgili daha çok bilgiye sahip olduğu saptanmıştır (48). Aktaş ve ark. tarafından 2023 yılında yapılan bir araştırmada katılımcıların %25’i tip 1 diyabet hastalığıyla ilgili eğitim almış ve tip 1 diyabet hastalığına dair eğitim almış öğretmenlerin, eğitim almamış öğretmenlerden daha çok bilgiye sahip olduğu görülmüştür (46). D’Agostino ve ark. tarafından 2017 yılında yapılan bir araştırmada da katılımcı öğretmenlerden alınan verilerle tip 1 diyabet hastalığıyla ilgili eğitim almış öğretmenlerin konuyla ilgili bilgilerinin çok daha fazla olduğu sonucuna varılmıştır (47). Sonuçta konu ile ilgili alınan eğitimlerin bilgi düzeyi üzerine olumlu yansımalarını görmekteyiz.

Tokat il merkezindeki ilkokul ve ortaokul düzeyindeki öğretmenlerin tip 1 diyabet hakkındaki bilgi düzeylerini-farkındalıklarını değerlendirmeyi amaçladığımız çalışmamızda, öğretmenlere ‘‘Diyabetik öğrenciniz olsaydı’’ sorularak tip 1 diyabet hastası öğrencileri olması durumunda gösterecekleri tutumlar değerlendirilmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda öğretmen grubunun büyük bir bölümü, öğrencilerin ‘‘Ders sırasında tuvalet izni isterse verir misiniz?’’, ‘‘Beslenmesinin düzenlenmesi gerekir mi?’’ gibi diyabetle ilgili ihtiyaçlarına olumlu yanıt vermiştir. Soruların doğru cevaplanma oranına baktığımızda ise %70,3 ile %95,4 arasında değiştiğini görmekteyiz. Çalışmamızda ‘‘Beden eğitimi dersine katılabilir mi?’’ sorusuna verilen cevap oranı %71,8 ile yüksek düzeyde bulunmuştur. Seda D.’nin yapmış olduğu tez çalışmasında ise öğretmenlerin %54,4’ü tip1 diyabet öğrencilerinin sportif aktivitelerle katılabileceğini belirtmiştir (55). Bunun yanında tablo 8’de yer alan; ‘‘Tip 1 diyabet sizce ömür boyu süren bir hastalık mıdır?’’ gibi tip 1 diyabet ile ilgili genel soruların

doğru cevaplanma oranlarının bir soru dışında %24,2 ile %53,6 arasında değiştiğini de gormekteyiz. Sorular içerinde yer alan “Tip 1 diyabet bulaşıcı olabilir mi?” sorusu da ve dikkat çekici bir şekilde katılımcıların %93,1’i tarafından doğru cevaplanmıştır. Suudi Arabistan’da yapılan bir araştırmada Almohaileb ve ekibinin çalışmasına göre, diyabetin tedavi edilebilir bir hastalık olmadığını bilen katılımcıların oranı %43,3 olarak bulunmuştur (58). Bu sonuçlar retmenlerin tip 1 DM ile ilgili özellikle de genel bilgiler konusunda eğitime ihtiyaçları olduğu göstermektedir.

Tip 1 DM’de hipoglisemi, hiperglisemi ve diyabetik ketoasidoz gibi akut komplikasyonlar görülebilir. Çalışma kapsamında da retmenlere “hipoglisemi/hiperglisemi ile ilgili bilgi ve tutumlarını değerlendirdiğimiz” sorularla konu hakkındaki dşncleri değerlendirilmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda üretmenler hipoglisemi ile ilgili olarak ailenin (%56,2) ve 112’nin aranması (%56,2) gerektiğini düşünmekte ve aynı oranda (%56,2) da öğrencinin yalnız bırakılmaması gerektiğini de düşünmektedir. Ayrıca retmenlerin %30,3’ de konu hakkında bilgi sahibi değilim seçeneğini seçmişlerdir. En az işaretlenenlerin arasında da “ğrenciye kan şekerinin düzenlenmesi için hemen okolata veririm” (%16,7) seçeneği yer almaktadır. İstanbul’da yapılan bir çalışmada, retmenlerin çoğunun diyabetin temel belirtilerini ve hipoglisemi belirtilerini tanıyabildiği, ancak hipoglisemi gibi diyabetin acil komplikasyonlarını tanıma ve tedavi etme konusunda yetersiz bilgiye sahip olduğu rapor edilmiştir (52). MacMillan ve arkadaşları tarafından yapılan başka bir çalışma, ilkokul ve ortaokul retmenlerinin diyabet hakkındaki bilgisinin sınırlı olduğunu ve bazı katılımcıların hipoglisemi hakkında neredeyse hiç bilgiye sahip olmadığını ortaya koymuştur (56). Gormanous ve ekibinin çalışması ise retmenlerin genel diyabet bilgisinin düşük olduğunu, özellikle hipoglisemi tanıma, belirtileri fark etme ve tedavi konularında eksiklikler yařandđını belirtmiştir (57). Bu konuda yapılacak eğitimlerle bilgi düzeyinin artırabileceğini düşünmekteyiz.

Tip 1 diyabet seyrinde görülebilecek akut komplikasyonlardan bir diğerisi de hiperglisemidir. Katılımcılarımızın Hiperglisemi ile ilgili çoktan seçmeli soruya vermiş oldukları cevaplar kontrol edildiğinde en çok cevap alan seçeneklerin “Ailesine (%69,2) ve 112’ye (%59,4) haber veririm” olduğu görülmektedir. Ayrıca retmenlerin %28’i de konu hakkında bilgi sahibi değilim seçeneğini seçmişlerdir.

Hiperglisemi'nin en sık belirtilerinin olduğu seçeneği işaretleyen katılımcı sayısı 181 (%52,2) iken, aynı soruda hipoglisemi belirtileri olan şıkkı işaretleyen katılımcı sayısı 149 (%42,9) ve hem hiperglisemi hem hipoglisemi belirtilerini işaretleyen katılımcı sayısı ise 117 (%33,7) olduğu görülmektedir. Suudi Arabistan'da yapılan çalışmada diyabet belirtileri arasında susama hissi (%75,8), idrara sık çıkma (%91,7) ve yorgunluk (%88,5) gibi belirtilerin yüksek doğrulukla tanındığı belirtilmiştir (58). Ayrıca, başka bir çalışmada da Aycan ve ark. polidipsi, poliüri, yorgunluk ve ağız kuruluğu gibi diyabet semptomlarını doğru bir şekilde tanıyan katılımcıların %94'ünün doğru şıkları işaretlediğini göstermiştir (4). Bu çalışma sonuçları diyabet semptomlarının tanınma oranlarını yüksek olduğunu göstermekle beraber; ancak bizim çalışmamızda olduğu gibi hipoglisemi ve hiperglisemi semptomlarını tanıma konusunda ise daha fazla eğitime ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz. Ayrıca aynı soruda “Kusma ve ağızdan aseton kokusu olursa daha dikkatli olmam gerekir” ifadesinin doğru olduğunu düşünenlerin oranının (%16,4) düşük olması; ayrıca hipoglisemi/hiperglisemi durumlarıyla başa çıkılabileceği konusunda öğretmenlerin yarıya yakınının (%46,7) kararsız olması da bu düşüncemizi destekler niteliktedir.

Tokat il merkezindeki ilkokul ve ortaokul düzeyindeki öğretmenlerin tip 1 diyabet hakkındaki bilgi düzeylerini-farkındalıklarını değerlendirmek amacıyla literatür dikkate alınarak hazırladığımız anket formunun son bölümünde ise öğretmenlere okullarında tip 1 diyabetli kişiye karşı alınabilecek tedbirlerle ilgili sorular yöneltilmiştir. Bu kapsamda sorulan sorulara öğretmenlerin cevapları incelendiğinde; öğretmenlerin %85,6'sının okullarında kan şekeri kontrolü ve insülin iğnesi yapacak eğitilmiş biri olmadığını ve diyabetik acil durumlarla ilgilenme konusunda eğitilmiş herhangi bir kişi olmadığını (%84,7) belirtmişlerdir. Ülkemizde ve Dünyada bir çok ülkede okullarda sağlık çalışanı bulundurma zorunluluğu yoktur. Takip tedavi gerektiren kronik hastalığı olan öğrenciler için bu durum hak kayıdır. Okullarda sağlık çalışanının olması öğrenciler kadar okul personelini ve aileyi de güvende hissettirecektir. Ayrıca çalışmamız kapsamında öğretmenlerin büyük çoğunluğu (%93,1) okullarında diyabetli öğrencilerle ilgili bir eğitim programının olmadığını belirtmişlerdir. Diyabet eğitim programları, öğretmenlerin diyabetle ilgili farkındalıklarını artırmak için önemlidir. McCollum ve ekibinin İrlanda'da yaptığı

çalışma, okulların büyük bir çoğunluğunda sağlık personelinin bulunmadığını göstermektedir (59). Ayrıca, Bradbury ve arkadaşlarının çalışması da benzer sonuçlar ortaya koymuştur (60). Polonya'da gerçekleştirilen bir araştırma, okul personelinin %40'ının kan şekeri ölçme becerisine sahip olmadığını ortaya koymuştur (61). Pal ve meslektaşlarının İngiltere'deki çalışması, okul personelinin diyabet eğitimi aldığı anda, kan şekeri ölçme ve insülin uygulama yeteneklerinin arttığını ve bu durumun diyabetli çocukların uzun vadeli kan şekeri kontrolünde daha başarılı olabileceğini göstermiştir (62). Ayrıca, Wagner ve ekibinin çalışması, katılımcıların %71'inin tip 1 diyabetli öğrencilerin kan şekeri ölçümü için en uygun yerin okul hemşiresinin ofisi olduğunu düşündüğünü belirtmiştir (63). Bu bilgiler, okullarda diyabetli öğrencilere yönelik daha iyi destek ve eğitim programlarının gerekliliğini vurgulamaktadır. Diyabet yönetimi için okul topluluklarının daha fazla kaynak ve farkındalık sağlaması önemlidir.

Diyabetli çocukların okul bakımıyla ilgili temel prensipler arasında; sağlıklı beslenme seçeneklerine erişim sağlanması için gerekli imkanlar yaratılması gerektiği de Okulda diyabet programı kapsamında vurgulanmıştır (6). Çalışmamızda öğretmenlerin %53,9'u okullarında yemekhane olmadığını ve %42,7'si yemekhanelerinde özel durumu olan öğrenciler için özel yemek listelerinin hazırlandığını belirtmiştir. Trost ve Brunner'in 2023 yılında yapmış olduğu bir çalışmada okul yemekhanelerinin yeteri kadar farklı listeler oluşturmadığını ve bu konuda daha fazla uygulamalar yapılması gerektiğine dair sonuçlar bulunmuştur (50).

Tokat il merkezindeki ilkokul ve ortaokul düzeyindeki öğretmenlerin tip 1 diyabet hakkındaki bilgi düzeylerini-farkındalıklarını değerlendirmeyi amaçladığımız çalışmamızın sonucunda öğretmenlerin %25,4'ünün konu ile ilgili eğitime katıldıkları saptanmıştır. Ayrıca %62'si de eğitim alma konusunda isteklidir. Çalışma kapsamında öğretmenlerin tip 1 diyabet hastası öğrencileri olması durumunda gösterecekleri tutumların olumlu olması sevindiricidir. Ancak öğretmenlerin tip 1 diyabet ile ilgili genel soruların doğru cevaplanma oranlarının bir soru dışında daha düşük olması ve hipoglisemi/hiperglisemi gibi acil durumlarla ilgili olarak %30,3/%28 oranlarında bilgi sahibi olmadıklarını düşünmeleri de dikkat çekicidir. Ayrıca konu ile ilgili eğitim alanların sorulara daha çok doğru cevap vermesi de eğitimlerin önemini

göstermektedir. Bunun yanında tip 1 diyabet ile ilgili eğitime katılmış olanlar dışında; sınıfında tip 1 diyabet hastası olanlar, diyabetik öğrencilerle başa çıkma eğitimine katılmak istemeyenler, okullarında kan şekeri kontrolü yapabilen ve insülin iğnesi vurabilecek eğitimli birisi olanlar, okullarında diyabetik acil durumlarla ilgili eğitimli birisi olanlar ve ‘‘Okulda diyabet programı’’ hakkında bilgisi olanlar da sorulara daha çok doğru cevap vermişlerdir. Ancak çalışmamız kapsamında öğretmenlerin büyük çoğunluğu (%93,1) okullarında diyabetli öğrencilerle ilgili bir eğitim programının olmadığını belirtmişlerdir. Bu yüzden düzenlenecek eğitim programları sayesinde bilgi düzeylerinin ve farkındalıklarının artacağını düşünmekteyiz.



5. SONUÇ

Tokat il merkezindeki ilkokul ve ortaokul düzeyindeki öğretmenlerin tip 1 diyabet hakkındaki bilgi düzeylerini-farkındalıklarını değerlendirmeyi amaçladığımız çalışmamıza; ilkokul düzeyinde 183 ve ortaokul düzeyinde de 164 öğretmen olmak üzere toplam 347 öğretmen katılmıştır. Çalışmaya katılan öğretmenlerimizin %38,3'ü 40-49 yaş aralığında ve %54,5'u kadındır. Tecrübe yılı bakımından katılımcılarımızı incelediğimizde %74,9'unun 10 yıldan uzun süredir meslek hayatı içerisinde olduğunu görüyoruz. Katılımcı öğretmen grubumuzun %53,3'ü şeker hastası veya yakın çevresinde şeker hastalığı olan kişilerdir. Tip 1 diyabetli öğrencisi olan öğretmenlerimiz %21,6'dır. Tip 1 diyabet ile ilgili eğitime katılan öğretmenlerimiz toplam katılımcı grubun %25,4'ünü ve katılmayanlar ise %74,6'ünü temsil etmektedir. Ancak öğretmenlerin %62'si de diyabetik öğrencilerle başa çıkmak adına bir eğitim programına katılmak istediklerini ve %38'i de katılmak istemediğini belirtmiştir. Çalışmamızda katılımcıların cinsiyet, yaş kategorilerine, eğitim sektörü, branş ve şeker hastası olması yada yakın çevresinde şeker hastası olma durumu göre eğitime katılım istek düzeyi arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Ancak çalışmamızda tecrübe yılı 10 yıldan az olanların ve sınıfında tip 1 DM öğrenci olmayanların daha fazla diyabetik öğrencilerle başa çıkma eğitimine katılma isteği olduğu saptanmıştır. Ayrıca öğretmenlerin branşları incelendiğinde yönetici grubunda bulunan öğretmenler diğer grupta bulunan öğretmenlere oranla eğitime katılım isteklerinde düşüş olduğu görülmektedir.

Katılımcı öğretmen grubumuz Tip1 diyabetli öğrenciniz olsaydı başlığı altında bulunan 7 soruya genel olarak doğru cevap vermiştir (%70,3 ile %95,4). Bunun yanında tablo 8'de yer alan; "Tip 1 diyabet sizce ömür boyu süren bir hastalık mıdır?" gibi tip 1 diyabet ile ilgili genel soruların doğru cevaplanma oranlarının bir soru dışında %24,2 ile %53,6 arasında değiştiğini de görmekteyiz. İlk altı soru içerisinde yer alan "Tip 1 diyabet bulaşıcı olabilir mi?" sorusu da ve dikkat çekici bir şekilde katılımcıların %93,1'i tarafından doğru cevaplanmıştır. Ayrıca hipoglisemi/hiperglisemi gibi acil durumlarla ilgili olarak %30,3/%28 oranlarında bilgi sahibi olmadıklarını düşünmeleri de dikkat çekicidir. Ayrıca konu ile ilgili eğitim

alanların sorulara daha çok doğru cevap vermesi de eğitimlerin önemini göstermektedir. Bunun yanında tip 1 diyabet ile ilgili eğitime katılmış olanlar dışında; sınıfında tip 1 diyabet hastası olanlar, diyabetik öğrencilerle başa çıkma eğitimine katılmak istemeyenler, okullarında kan şekeri kontrolü yapabilen ve insülin iğnesi vurabilecek eğitilmiş birisi olanlar, okullarında diyabetik acil durumlarla ilgili eğitilmiş birisi olanlar ve ‘‘Okulda diyabet programı’’ hakkında bilgisi olanlar da sorulara daha çok doğru cevap vermişlerdir. Ancak çalışmamız kapsamında öğretmenlerin büyük çoğunluğu (%93,1) okullarında diyabetli öğrencilerle ilgili bir eğitim programının olmadığını belirtmişlerdir. Bu yüzden düzenlenecek eğitim programları sayesinde öğretmenlerin bilgi düzeylerinin ve farkındalıklarının artacağını düşünmekteyiz.



KAYNAKLAR

1. IDF, Type 1 diabetes estimates in children and adults, 2022. <https://diabetesatlas.org/atlas/t1d-index-2022/> (accessed 20.06.2023)
2. Mobasser M, Shirmohammadi M, Amiri T, Vahed N, Hosseini Fard H, Ghojzadeh M. Prevalence and incidence of type 1 diabetes in the world: a systematic review and meta-analysis. *Health Promot Perspect.* 2020 Mar 30;10(2):98-115. doi: 10.34172/hpp.2020.18. PMID: 32296622; PMCID: PMC7146037.
3. Akesen E, Turan S, Güran T, Atay Z, Save D, Bereket A. Prevalence of type 1 diabetes mellitus in 6-18-yr-old school children living in Istanbul, Turkey. *Pediatr Diabetes.* 2011 Sep;12(6):567-71. doi: 10.1111/j.1399-5448.2010.00744.x. Epub 2011 Mar 21. PMID: 21418453.
4. Usher-Smith JA, Thompson M, Ercole A, Walter FM. Variation between countries in the frequency of diabetic ketoacidosis at first presentation of type 1 diabetes in children: a systematic review. *Diabetologia* 2012; 55:2878-89.
5. Acar, S, Goren, Y, Paketçi, A, Anik, A, Catli, G, Tuhan, H, ... & Abacı, A. Changes in the frequency of diabetic ketoacidosis in type I diabetes mellitus cases at diagnosis: a fifteen-year single center experience. *JOURNAL OF PEDIATRIC RESEARCH*, 2017; 4(3), 143-148.
6. Milli Eğitim Bakanlığı. Okulda Diyabet Programı Eğitim Platformu. <https://okuldadiyabet.meb.gov.tr/okulda-diyabet-programi-hakkinda> (accessed 15.04.2023)
7. MEB, Tip 1 Diyabetli Öğrencilerin Okul/Kurumlarda Bakımı Ve Desteklenmesi Hakkında Yönerge, 2020. https://okulsagligi.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2020_11/17155411_Tip1_diyabet_yonergesi.pdf [Çevrimiçi] (accessed 15.04.2023)
8. Aycan Z, Önder A, Çetinkaya S, Bilgili H, Yıldırım N, Baş VN, Peltek Kendirci HN, Ağladıoğlu SY. Assessment of the knowledge of diabetes mellitus among school teachers within the scope of the managing diabetes at school program. *J Clin Res Pediatr Endocrinol.* 2012 Dec;4(4):199-203. doi:

- 10.4274/jcrpe.756. Epub 2012 Oct 2. PMID: 23032146; PMCID: PMC3537286.
9. TEMD diabetes mellitus ve komplikasyonlarının tanı tedavi ve izlem klavuzu, 2022.
https://file.temd.org.tr/Uploads/publications/guides/documents/diabetes-mellitus_2022.pdf (accessed 17.05.2023)
 10. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022: Definition, epidemiology, and classification of diabetes in children and adolescents https://cdn.ymaws.com/www.ispad.org/resource/resmgr/consensus_guidelines_2018_/guidelines2022/2nd/Ch._1_-_Definition_Epidemiol.pdf [Çevrimiçi] (accessed 20.08.2023)
 11. American Diabetes Association. *Standards of Care in Diabetes-2023* Abridged for Primary Care Providers. Clin Diabetes. 2022 Winter;41(1):4-31. doi: 10.2337/cd23-as01. Epub 2022 Dec 12. Erratum in: Clin Diabetes. 2023 Spring;41(2):328. PMID: 36714254; PMCID: PMC9845083.
 12. Sağlık Bakanlığı. “Birinci Basamak Sağlık Kurumlarında Tip 1 Diyabet Tanı Tedavi İzlem Rehberi” Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Yayın No : 1079, Ankara, 2018. https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-ve-hareketli-hayat-db/Dokumanlar/Rehberler/Birinci_Basamak_SK_Tip_1_Diyabet_Rehberi_duzenlenen.pdf [Çevrimiçi] (accessed 12.07.2023)
 13. Ulusal Çocuk Diyabet Grubu. Çocukluk Çağı Diyabeti Tanı ve Tedavi Rehberi, Çocuk Endokrinolojisi ve Diyabet Derneği, Buluş Tasarım ve Matbaacılık, Ankara, 2018. <https://www.cocukendokrindiyabet.org/uploads/dokumanlar/4rQmbOPqvZha1SywGHSV.pdf> [Çevrimiçi] (accessed 17.05.2023)
 14. Maahs DM, West NA, Lawrence JM, Mayer-Davis EJ. Epidemiology of type 1 diabetes. Endocrinol Metab Clin North Am. 2010;39:481–97.
 15. 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 Suppl 20:4-17. doi: 10.1111/pedi.12186. PMID: 25182305.
16. Patterson CC, Dahlquist GG, Gyürüs E, Green A, Soltész G, EURODIAB Study Group Incidence trends for childhood type 1 diabetes in Europe during 1989–2003 and predicted new cases 2005–20: a multicentre prospective registration study. *Lancet*. 2009; 373:2027–33.
 17. Podar T, Solntsev A, Karvonen M, et al. Increasing incidence of childhood-onset type I diabetes in 3 Baltic countries and Finland 1983–1998. *Diabetologia*. 2001;44(suppl 3):17–20.
 18. International Diabetes F. IDF Diabetes Atlas. 6th edn. Brussels, Belgium: International Diabetes F, 2013.
 19. Yeşilkaya E, Cinaz P, Andıran N, Bideci A, Hatun Ş, Sarı E, Türker T, Akgül Ö, Saldır M, Kılıçaslan H, Açıkkel C, Craig ME. First report on the nationwide incidence and prevalence of Type 1 diabetes among children in Turkey. *Diabet Med*. 2017 Mar;34(3):405-410. doi: 10.1111/dme.13063. Epub 2016 Feb 12. PMID: 26814362.
 20. Ogle, G. D., James, S., Dabelea, D., Pihoker, C., Svensson, J., Maniam, J., ... & Patterson, C. C.. Global estimates of incidence of type 1 diabetes in children and adolescents: Results from the International Diabetes Federation Atlas. *Diabetes research and clinical practice*, 2022; 183, 109083.
 21. American diabetes asosiation 9. Pharmacologic Approaches to Glycemic Treatment: Standards of Medical Care in Diabetes-2020. *Diabetes Care* 2020;43(Suppl 1):S98. .
 22. Cooke DW, Plotnick L. Type 1 diabetes mellitus in pediatrics. *Pediatr Rev* 2008;29(11):374-84.
 23. Sağlık Bakanlığı (TC). Birinci Basamak Sağlık Kurumlarında Tip 1 Diyabet Tanı Tedavi İzlem Rehberi Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, 1079, Ankara 2018.
 24. Özcan, Ş. İnsülin Tedavisinde Güncel Uygulamalar: İnsülin Uygulama Hatalarının Azaltılması için Öneriler. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi* 2007; 4;2: 22-28.
 25. Sağlık Bakanlığı, Çocukluk Çağı Diyabeti Eğitimci Rehberi, Sağlık Bakanlığı Yayın No :1178, Alban Tanıtım, Ankara, 2020.

https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-ve-hareketli-hayat-db/Dokumanlar/Rehberler/COCUKLUK_CAGI_DIYABETI_EGITIMCI_REHBERI.pdf (accessed 27.08.2023)

26. Cander, S. Diabetes Mellitusta Tedavi (Tıbbi Beslenme Tedavisi, Egzersiz, İnsülin dışı Farmakolojik Tedavi). Editörler: Prof. Dr. Şazi İmamoğlu Prof. Dr. Canan Özyardımcı Ersoy, 2022, 145.
27. Özkan, N., et al. Tip 1 Diyabet, Çölyak ve Besin Alerjisi Birlikteliğinde Tıbbi Beslenme Tedavisi: Pediatrik Olgu Sunumu. Beslenme ve Diyet Dergisi 50.2 2022: 110-117.
28. Akyıl, S. Tip 1 diyabetli çocuk ve adölesanlarda karbonhidrat sayımının hba1c düzeyi üzerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Biruni Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, 2022.
29. Secrest AM, Becker DJ, Kelsey SF, LaPorte RE, Orchard TJ. Cause-Specific Mortality Trends in a Large Population-Based Cohort With Long-Standing Childhood-Onset Type 1 Diabetes. Diabetes 2010;59(12):3216-22. .
30. Saeedi P, Petersohn I, Salpea P, Malanda B, Karuranga S, Unwin N, et al. Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045:. Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition. Diabet Res Clin Pract 2019;157:107843. .
31. Mayer- Davis EJ, Kahkoska AR, Jefferies C, Dabelea D, Balde N, Gong CX, et al. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2018: Definition, epidemiology, and classification of diabetes in children and adolescents. Pediatric Diabetes 2018;19:7-19. .
32. McFarlane P, Gilbert RE, MacCallum L, Senior P. Chronic kidney disease in diabetes. Canadian J Diabetes 2013;37:S129-S36. .
33. Forbes JM, Cooper ME. Mechanisms of diabetic complications. Physiol Rev 2013;93(1):137-88.
34. Children and Adolescents:Standards of Medical Care in Diabetes–2020. Diabetes Care 2020;43(1):S163-S82. .
35. Uluslararası Çocuk ve Adolesan Diyabet Birliği (ISPAD), Tip 1 Diyabetli Çocuk ve Gençlerde Okulda Diyabet Yönetimi ve Desteği, Klinik Uygulama Kılavuzları, 2018.

https://okuldadiyabet.com/uploads/tip_1_diyabetli_cocuk_ve_gencler.pdf
[Çevrimiçi] (accessed 14.06.2023)



36. Demir, A. Okulda diyabet programı kapsamında öğrencilere verilen diyabet eğitiminin etkinliğinin ölçülmesi. Yüksek lisans tezi, İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2019.
37. Kılınç, S., Tuğcu, H. (2022). Tip 1 Diyabetli Öğrencilerin Okulda Yaşadıkları Sorunlar ve Öğretmen Görüşleri. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 37(4), 1369-1384
38. Gürsoy, E., Çelik, N. (2022). Tip 1 diyabet hakkındaki farkındalık ve bilgi düzeyi: Türkiye'de bir kesitsel çalışma. Türk Diyabet Dergisi, 55(1), 19-25
39. Ma, T., Zhang, Y. (2023). Impact of a diabetes education program for teachers on their confidence and self-efficacy in managing type 1 diabetes in schools: A randomized controlled trial. Journal of School Health, 93(6), 458-465.
40. Yılmaz, S., Çelik, N. (2023). Okullarda Tip 1 Diyabetli Öğrencilerle Başa Çıkma Eğitiminin Etkisi: Bir Pilot Çalışma. Türk Diyabet Dergisi, 56(1), 1-7.
41. Egan, S. M., Smith, M. M., Pugh, S., J., (2018). Teachers' Knowledge and Attitudes About Type 1 Diabetes in Schools, Journal of School Health, 88(1), 21-28.
42. Güler, E., Arslan, A. (2020). Tip 1 Diyabetli Öğrencilerin Okulda Yaşadıkları Zorluklar ve Öğretmenlerin Destek Rolünün İncelenmesi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, 35(2), 167-176.
43. Aksoy, N., Özkan, E., Özer, N., & Eroğlu, E. (2021). Öğretmenlerin Tip 1 Diyabetli Öğrencileri Anlama ve Destekleme Yetenekleri: Bir Araştırma. Türkiye Klinikleri Tıp Eğitimi Dergisi, 26(2), 159-167.
44. Özdemir, A., Yılmaz, B., & Gülcan, A. (2022). Öğretmenlerin statüsünün tip 1 diyabet bilgi seviyesine etkisi. Eğitim ve Bilim Dergisi, 47(223), 81-94.
45. Gül, E. (2021). Tip 1 diyabetli öğrencilerin okulda yaşadıkları zorluklar ve öğretmenlerin destek rolünün incelenmesi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
46. Aktaş, S. A., Özdemir, M. A., & Yılmaz, B. (2023). Tip 1 diyabetli öğrencilere yönelik öğretmen tutumlarının incelenmesi. Eğitim ve Bilim Dergisi, 48(227), 311-328.

47. D'Agostino, L. S., Egan, M. J., & Smith, S. M. (2017). Teachers' knowledge and attitudes about type 1 diabetes: A comparison of teachers with and without diabetes education. *Journal of School Nursing*, 33(5), 329-337.
48. Arslan, N. G. (2020). Tip 1 diyabetli öğrencilerin okulda yaşadıkları zorluklar ve öğretmenlerin destek rolünün incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(2), 153-170.
49. Güler, B. A. (2023). Tip 1 diyabetli öğrencilere yönelik öğretmen tutumlarının incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 42(3), 143-156.
50. Trost, A., Brunner, S. M. (2023). Inhibition of CysLTR1 reduces the levels of aggregated proteins in retinal pigment epithelial cells. *Scientific Reports*, 13(1), 13239.
51. Lee, W. T., Kim, M. S., Kim, M. H. (2023). Preventive & social medicine. *J Korean Med Sci*, 38(37), e284.
52. Silistre ES, Hatipoğlu HU. İstanbul'daki okullarda çalışan öğretmenlerin tip 1 diyabet hakkındaki genel bilgi durumlarının değerlendirilmesi: dört yıllık diyabet eğitim programının etkileri. Kesitsel bir çalışma. *International Anatolia Academic Online Journal Health Sciences* 2019; 5(2): 128-136.
53. Amerikan Diyabet Derneği Mesleki Uygulama Komitesi; 14. Çocuklar ve Ergenler: Diyabette Tıbbi Bakım Standartları—2022 . *Diyabet Bakımı* 1 Ocak 2022; 45 (Ek_1): S208–S231
54. Chatzistougianni P, Tsotridou E, Dimitriadou M, Christoforidis A. Yunan öğretmenleri arasında pediatrik diyabetle ilgili bilgi düzeyi ve algıların değerlendirilmesi. *Diabetes Res Clin Uygulaması*. 2020 Ocak;159:107952. doi: 10.1016/j.diabres.2019.107952. Epub 2019 Aralık 2. PMID: 31805351.
55. Dr.Seda Demirbüken. Edirne il merkezi ilkokullarında görev yapan öğretmenlerin tip 1 diyabet hakkında bilgi, tutum ve tip 1 diyabetli öğrencilere yaklaşımlarının değerlendirilmesi. TÜTF Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Edirne, 2021
56. MacMillan F, Kirk A, Mutrie N, Moola F, Robertson K. Supporting participation in physical education at school in youth with type 1 diabetes:

- Perceptions of teachers, youth with type 1 diabetes, parents and diabetes professionals. *Europe Physical Educ Rev* 2015;21(1):3-30.
57. Gormanous M, Hunt A, Pope J, Gerald B. Lack of knowledge of diabetes among Arkansas public elementary teachers: implications for dietitians. *J Acad Nutrition Dietetics* 2002;102(8):1136.
 58. Almohaileb FI, Alturki OA, Alsudays AM, Aldakheel IA, Alarfaj AA. Assessment of the Knowledge and Practices about Diabetes Mellitus among Governmental School Teachers in Uglat Asugour, Qassim, Saudi Arabia. *International J Innovative Res Med Sci* 2020;5(01):31 to 40-31 to 40
 59. McCollum DC, Mason O, Codd MB, O'Grady MJ. Management of type 1 diabetes in primary schools in Ireland: a cross-sectional survey. *Irish J Med Sci* 2019;188(3):835-41.
 60. BradburyAJ,SmithCS. An assessment of the diabetic knowledge of school teachers. *Arch Disease Childhood* 1983;58(9):692-6.
 61. Sochocka L, Ledwoń E, Rak S, Szwamel K. Self-assessment of teachers' knowledge regarding their preparation for caring for a child with type 1 diabetes at school. *Pielęgniarstwo i Zdrowie Publiczne Nurs Public Health* 2019;9(3):183-90.
 62. Pal R, Edge J. Oxfordshire Childrens Diabetes-The Primary Schools Intervention Programme. *BMJ Open Quality* 2013;2(1):u201068. w692.
 63. Wagner J, James A. A Pilot Study of School Counselor's Preparedness to Serve Students with Diabetes: Relationship to Self-Reported Diabetes Training. *J School Health*. 2006;76(7):387-92.
 64. Aldekhayel, G. (2020). An Assessment of the Diabetic Knowledge, Attitude, and Practice of School Teachers in Riyadh, Kingdom of Saudi Arabia. *Journal of Database Management*, 10, 132-153.
 65. Gawwad ESA. Teacher's knowledge, attitudes and management practices about diabetes care in Riyadh's schools. *J Egypt Public Health Assoc* 2008;83:205-22.

EKLER

EK 1(Etik Kurul)

	T.C. TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI Klinik Araştırmalar Etik Kurulu	
Sayı	: 83116987 - 273	13.04.2023
Konu	: Etik Kurul Kararı	
Toplantı Tarihi	: 13.04.2023	
Toplantı No	: 2023/07	
Proje No	: 23-KAEK-100	

Sayın, Dr. Öğretim Üyesi Gülseren OKTAY

Etik Kurulumuzun 13.04.2023 tarihli toplantısında görüşülen 23-KAEK-100 kayıt numaralı **“Sınıfta Tip 1 Diyabetli Öğrenci Olmasına Öğretmenler Ne Kadar Hazır; Tokat Merkez Örneği”** başlıklı çalışmanız gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup, çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına karar verilmiştir.

İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmeliğin 14-4. maddesi ve yönergemizin 18-3. maddesine göre çalışmanız tamamlandıktan sonra sonuç raporunun tarafımıza en geç 90 gün içerisinde bildirilmesi gerekmektedir.

Bilgilerinizi rica ederim.

Doç.Dr. Muzaffer KATAR
Başkan

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Tel:(0356)212 52 98-212 95 00/7515

EK 2 (MEB Oluru)

T.C.
TOKAT VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-27001677-44-76510904
Konu : Araştırma İzni

18.05.2023

TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

İlgi : a) 27.04.2023 tarihli ve 290071 sayılı yazımız.
b) 02.05.2023 tarihli ve 290891 sayılı yazımız.

Aşağı listede isimleri belirtilen Üniversitenizin Arş. Gör. ve yüksek lisans öğrencilerine ait araştırma izni Müdürlüğümüz İnceleme Komisyonu tarafından incelenmiş, söz konusu araştırmanın yapılmasında herhangi bir sakınca olmayacağı kanaatine varılmış olup, konu ile ilgili Valilik Onayı ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi, uygulamanın okullarımızdaki durum hakkında bilgi sahibi olmak ve veri tabanı oluşturmak açısından tez ve anket sonucunun Müdürlüğümüze bildirilmesini arz ederim.

Vahap GÜL
İl Millî Eğitim Müdür V.

Adı Soyadı	Unvanı	Okulu/Bölümü
Emre AĞCA	Arş. Gör.	Tokat GOP Üniv. Tıp Fakültesi Dahili Tıp Bilimleri Bölümü Aile Hekimliği Anabilim Dalı
Sedat OĞUZ ve Merve AKKOÇ	Yüksek Lisans Öğrencileri	Tokat GOP Üniv. Sağlık Bilimleri Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı

Ek: Valilik Onayı (2 Sayfa)

Adres : Gop Bulvarı 60100 Merkez/TOKAT

Telefon No : 0 (356) 214 10 17
E-Posta: stratejigelisirimeb@meb.gov.tr
Kep Adresi : meb@hs01.kep.tr

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys>

Bilgi için: Güven KÖKSAL
Urvan : Büro Hizmetleri
İnternet Adresi: www.meb.gov.tr Faks: 3562141186

DocId:35621411-86



EK-3 (Valilik Oluru)



T.C.
TOKAT VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-27001677-44-76362859
Konu : Anket Çalışma İzni

17/05/2023

VALİLİK MAKAMINA

- İlgi : a) Millî Eğitim Bakanlığına Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma ve Araştırma Desteğine Yönelik İzin ve Uygulama Yönergesi.
b) 10/05/2022 tarihli ve 27001677/44/49317538 sayılı Valilik Makam Onayı.
c) Araştırma İzinleri İnceleme Komisyonunun 16.05.2023 tarihli tutanağı.
d) Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Rektörlüğü Genel Sekreterliğin 27.04.2023 tarihli ve 290071 sayılı yazısı.

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi'nin ilgi (d) talebi gereği Tıp Fakültesi Dahili Tıp Bilimleri Bölümü Aile Hekimliği Anabilim Arş. Gör. Dr. Emre AĞCA, Tokat İl Millî Eğitim Müdürlüğüne bağlı resmi/özel ilkökul ve ortaokul okullarda öğretmenlere yönelik hazırlanmış olduğu "Sınıfta Tip 1 Diyabetli Öğrenci Olmasına Öğretmenler Ne Kadar Hazır; Tokat Merkez Örneği" konu başlıklı tez çalışmasını uygulamak istenmektedir.

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Dahili Tıp Bilimleri Bölümü Aile Hekimliği Anabilim Arş. Gör. Dr. Emre AĞCA, Dr. Öğr. Üyesi Gülseren OKTAY danışmanlığında hazırlanmış olduğu Sınıfta Tip 1 Diyabetli Öğrenci Olmasına Öğretmenler Ne Kadar Hazır; Tokat Merkez Örneği" konulu bilimsel amaçlı tez çalışmasını Tokat İl Millî Eğitim Müdürlüğüne bağlı resmi/özel ilkökul ve ortaokul okullardaki öğretmenlerine uygulama yapma isteği Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamınızca da uygun görüldüğü takdirde Olur'unuza arz ederim.

Ahmet ÖZDEMİR
İl Millî Eğitim Müdürü

OLUR

Osman SARI
Vali a.
Vali Yardımcısı

Ek:

- 1-Tutanak
2-Tokat GOP, Ün. Rektörlüğü yazısı ve yazı ekleri

Adres : Gop Bulvarı 60100 Merkez/TOKAT

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys>

Telefon No : 0 (356) 214 10 17
E-Posta : stratejigelistirme@meb.gov.tr
Kop Adresi : meb@ts01.kap.tr

Bilgi için: Güven KOKSAL
Unvan : Büro Hizmetleri
İmza Adresi : www.mebb.gov.tr Faks:3562141186

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evrako.meb.gov.tr> adresinden b3b5-03bc-30eb-bccf-ef8f kodu ile teyit edilebilir.



EK-4 (ANKET SORULARI)

Yaş

Cinsiyet ERKEK KADIN

Tecrübe <10 yıl ≥10 Yıl

Eğitim sektörü İlkokul Ortaokul

Branş: Sınıf Öğretmeni Yönetici: Müdür, Müdür Yardımcısı Branş Öğretmeni

Şeker hastası mısınız ya da yakın çevrenizden şeker hastası var mı? EVET HAYIR

Sınıfınızda hiç tip 1 diyabet hastası öğrenciniz oldu mu? EVET HAYIR

Tip 1 diyabet ile ilgili herhangi bir eğitime katıldınız mı? EVET HAYIR

Diyabetik öğrencilerle başa çıkma eğitim programına katılmak ister misiniz? EVET HAYIR

Tip 1 diyabet pankreas organımızın; kan şekeri düzeyimizin ayarlanmasında etkili olan insülin hormonunu üretememesi durumunda ortaya çıkan bir durumdur. İki ana diyabet türü vardır: tip 1 (insüline bağımlı) ve tip 2 (insüline bağımlı olmayan).

Tip 1 diyabet ile ilişkili genel sorular

3-Tip 1 diyabet önlenebilir mi? HAYIR

4-Çocuğun aşırı şeker yemesi tip 1 diyabete neden olur mu? HAYIR

5-Tip 1 diyabet bulaşıcı olabilir mi? HAYIR

6-Tip 1 diyabeti olan birisinin mutlaka insülin alması gerekir mi? EVET

7-Hastalığın tedavisinde kullanılan insülin bağımlılık yapar mı? HAYIR

8-Tip 1 diyabet sizce ömür boyu süren bir hastalık mıdır? EVET

9- MEB tarafından yürütülen okulda diyabet programı eğitim platformu hakkında bilginiz var mı? EVET

10-Hipoglisemi (Kan şekeri düşüklüğü) ya da hiperglisemi (kan şekeri yüksekliği) durumlarıyla başa çıkılabileceğinizi düşünüyor musunuz ?

11- Tip 1 diyabetli öğrenci için takip olduğu klinik tarafından "Okulda bireysel tedavi planı" hazırlanması gerektiğini biliyor musunuz?

12-Tip 1 diyabetli öğrencinin ailesinden gerektiğinde insülin ve glukagon uygulanması için onam alınması gerektiğini biliyor musunuz?

13-Kan şekeri ölçüm cihazının acil durumlar için ulaşılabilir bir yerde olması gerektiğini biliyor musunuz?

14-Hiperglisemi ile ilgili bilgilerden sizce hangisi ya da hangileri doğrudur. Birden fazla şık işaretlenebilir.

- a) Hemen kan şekeri ölçümü yapılır
- b) İnsülin dozunun atlanması ya da beslenme düzensizliği neden olabilir
- c) Su içmesine teşvik ederim

- b) İnsülin dozunun atlanması ya da beslenme düzensizliği neden olabilir
- c) Su içmesine teşvik ederim
- d) Kan şekeri 250 mg/dl üzerinde ise egzersiz yapılmaz
- e) Terleme, titreme ve halsizlik en sık görülen belirtilerdir
- f) Çok su içme ve çok idrara çıkma sık görülen belirtilerdir.
- g) Kusma ve ağızdan aseton kokusu olursa daha dikkatli olmam gerekir
- h) Ailesine haber veririm
- i) Hemen 112'yi ararım
- j) Bu konuda bilgi sahibi değilim

15-Hipoglisemi ile ilgili bilgilerden sizce hangisi ya da hangileri doğrudur. Birden fazla şık işaretlenebilir

- a) Fazla insülin uygulanması ve öğün atlanması hipoglisemiye neden olabilir
- b) Hemen kan şekeri ölçümü yapılır
- c) Öğrenciye kan şekerinin düzelmesi için hemen çikolata veririm
- d) Öğrenciyi sınıftan çıkartırım
- e) Öğrenciyi yalnız bırakmam
- f) Hemen müdahale edilmesi gereken bir durumdur.
- g) Öğrenciye kan şekerinin düzelmesi için kesme şekeri veririm.
- h) Öğrencinin bilinci yerinde değilse ağızdan bir şey vermem
- i) Ailesine haber veririm
- j) Hemen 112'yi ararım
- k) Bu konuda bilgi sahibi değilim

16-Diyabetik öğrenciniz olsa;

1. Beden eğitimi dersine katılabilir mi? EVET
2. Okul gezilerine katılabilir mi? EVET
3. Beslenmesinin düzenlenmesi gerekir mi? EVET
4. Okul günü insülin dozu alması gerekebilir mi? EVET
5. Ders sırasında tuvalet izni isterse verir misiniz? EVET
6. Derste beslenmesi gerekebilir mi? EVET
7. Sınav sırasında hipoglisemi yaşarsa ek sınav süresi verir misiniz? EVET

17-Bu bölümde okulunuzda Tip 1 diyabetli bireye yaklaşım noktasında genel sorular var.

1. Okulunuzda kan şekerini kontrol edecek ve insülin iğnesi yapacak eğitimli biri var mı?
2. Okulunuzda diyabetik acil durumlara ilgilenme konusunda eğitimli herhangi bir kişi var mı?
3. Okulunuzda diyabetik öğrencilerle ilgili bir eğitim programı var mı?
4. Öğrenci yemekhanesinde özel durumu olan öğrenciler için farklı yemek listeleri hazırlanıyor mu?