

# COVID-19 PANDEMİSİNDE TİP 1 DİABETES MELLİTUSLU ÇOCUKLARIN KARŞILAŞTIĞI ZORLUKLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

## EVALUATION OF THE CHALLENGES FACED BY CHILDREN WITH TYPE 1 DIABETES MELLITUS DURING THE COVID-19 PANDEMIC

Ayşe GÜNGÖR, Ayşegül BÜKÜLMEZ

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı

### ÖZET

**AMAÇ:** Bu çalışma ile Tip 1 Diabetes Mellitus tanılı çocuk hastaların ve ailelerinin COVID-19 pandemisi sırasında yaşadıkları zorlukların değerlendirilmesi amaçlandı.

**GEREÇ VE YÖNTEM:** Bu çalışma Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği'nde 1 Mayıs 2020 - 1 Temmuz 2020 tarihleri arasında yürütüldü. Çalışmaya 4-18 yaş arası Tip 1 Diabetes Mellitus tanısı ile takip edilen 102 hasta ve ebeveyn çifti dahil edildi. Tüm veriler, "Google Formlar" platformu aracılığıyla online anket yöntemiyle toplandı. İstatistiksel analiz için SPSS 26 paket programı kullanıldı ve  $p < 0,05$  anlamlı kabul edildi.

**BULGULAR:** Çalışmaya alınan hastaların 55'i kız (%53,9) ve 47'si ise erkek idi. Çalışmaya katılan hastaların yaş ortalaması  $13.02 \pm 3.9$  yıl olarak bulundu. Pandemi döneminde katılımcı olguların 62'sinin (%60,8) insülin tedavi dozunda artış olduğu, 21'inin (%20,6) hiperglisemi atağı, 61'inin (%59,8) hipoglisemi atağı yaşadığı saptandı. Olguların 44'ünün (%43,1) abur-cubur tüketiminin arttığı ve 60'nın (%58,8) uyku alışkanlığının etkilendiği bulundu.

**SONUÇ:** Bu çalışma, Diabetes Mellitus tanılı çocukları olan ebeveynlerin pandemi döneminde COVID-19 hakkında yeterli bilgiye sahip olduklarını gösterdi. Ayrıca pandemi sürecinde Tip 1 Diabetes Mellitus tanısı alan hastaların diyetlerine uyum sorunları yaşadıkları, uyku düzenlerinin değiştiği ve hastalığı kontrol altında tutabilmek için profesyonel sağlık desteğine ihtiyaç duydukları belirlendi.

**ANAHTAR KELİMELER:** Diabetes Mellitus, COVID-19, Pandemi, Çocuk.

### ABSTRACT

**OBJECTIVE:** This study aimed to evaluate the difficulties experienced by pediatric patients diagnosed with Type 1 Diabetes Mellitus and their families during the COVID-19 pandemic.

**MATERIAL AND METHODS:** This study was conducted at the Afyonkarahisar Health Sciences University Hospital Child Health and Diseases Clinic between May 1, 2020 and July 1, 2020. 102 patients and their parent pairs, aged between 4 and 18, diagnosed with Type 1 Diabetes Mellitus, were included in the study. All data were collected by an online survey method through the "Google Forms" platform. The SPSS 26 package program was used for statistical analysis and  $p < 0.05$  was considered significant.

**RESULTS:** Of the patients included in the study, 55 were female (53.9%) and 47 were male. The average age of the patients participating in the study was found to be  $13.02 \pm 3.9$  years. It was determined that during the pandemic period, 62 (60.8%) of the participating cases had an increase in their insulin treatment dose, 21 (20.6%) experienced a hyperglycemia attack, and 61 (59.8%) experienced a hypoglycemia attack. It was found that junk food consumption increased in 44 (43.1%) of the cases and the sleeping habits of 60 (58.8%) were affected.

**CONCLUSIONS:** This study showed that parents of children diagnosed with Diabetes Mellitus had sufficient knowledge about COVID-19 during the pandemic. During the pandemic, it was also determined that patients diagnosed with Type 1 Diabetes Mellitus had problems adapting to their diet, their sleep patterns changed and they needed professional health support to keep the disease under control.

**KEYWORDS:** Diabetes Mellitus, COVID-19, Pandemics, Children.

**Geliş Tarihi / Received:** 12.10.2023

**Kabul Tarihi / Accepted:** 23.10.2023

**Yazışma Adresi / Correspondence:** Dr. Öğr. Üyesi Ayşe GÜNGÖR

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı

**E-mail:** dr.aysegolcurgungor@gmail.com

**Orcid No (Sırasıyla):** 0000-0002-2095-7606, 0000-0002-6013-5172

**Etik Kurul / Ethical Committee:** Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Etik Kurulu (05.06.2020/2020-260).

## GİRİŞ

Aralık 2019'da Çin'in Hubei Eyaleti'nin Wuhan şehrinde yeni bir bulaşıcı hastalık gözlemlendi. Birçok bilinmeyen kaynaklı pnömoni vakasının bildirildiği bu hastalık tüm dünyaya hızla yayılım gösterdi ve koronavirüs hastalığı 2019 (COVID-19) olarak tanımlandı (1). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından Şubat 2020'de virüse Şiddetli Akut Solunum Sendromu-Koronavirüs 2 (SARS-CoV-2) adı verildi ve 11 Mart 2020'de pandemi ilan edildi (2, 3). COVID-19, asemptomatik hastalıktan solunum sıkıntısı, şok, akut respiratuar distres sendromu (ARDS), kardiyak arrest, çoklu organ yetmezliği gibi yaşamı tehdit eden durumlara kadar değişen bir klinik seyir gösterdi (4). Pandeminin ilk döneminde COVID-19 vakalarının %1-5'ini çocuk vakaların oluşturduğu bildirilirken Amerikan Pediatri Akademisi'nin raporlarına göre, çocuk vakaların tüm vakaların yaklaşık %19'unu oluşturduğu rapor edildi (5). Çocukluk çağı vaka serilerinde şiddetli ve kritik hastalık oranı %3-12, mortalite oranı %0,03-0,17 olarak bildirildi (6, 7).

Diabetes mellitus (DM), dünyada morbidite ve mortalitenin önde gelen nedenlerinden biri olup mikrovasküler ve makrovasküler komplikasyonları ile kişilerin yaşam beklentisini etkilemektedir. Küresel Hastalık Yüklü raporlarına göre 1-19 yaş arası diyabet yaygınlığı 1990'da 5,7 milyonken, 2017'de 8,8 milyona ulaştığı bilinmektedir (8). COVID-19'un erişkinlerde obezite, diyabet ve regüle edilemeyen hiperglisemi sıklığında artış ve yoğun bakım ünitesinde yatış gibi olumsuz sonuçlar ile ilişkili olduğu bildirildi (9, 10). Ayrıca pandemi sürecinde çocuklarda diyabet tanısının geciktiği, bilinen diyabet hastalarında ve yeni tanı alanlarda diyabetik ketoasidoz şiddetini değiştirdiği gözlemlendi. COVID-19 enfeksiyonunu asemptomatik geçiren çocuklarda bile Tip 1 DM gelişme riskinin daha yüksek olduğu bildirildi (11). Dünyada COVID-19 salgını nedeniyle bireylerin yaşam tarzlarının büyük ölçüde değiştiği ve bunun bazı fiziksel ve psikolojik sonuçlarının olduğu, daha önceden Tip 1 DM gibi kronik hastalığı olanların ise daha çok etkilendiği görüldü (12). Bu çalışmada COVID-19 pandemisi sırasında Tip 1 DM'li çocukların fiziksel aktivite ve beslenme alışkanlıklarının, sağlık kurumlarına başvuru durumlarının ve tedaviye ulaşmada yaşadıkları sıkıntılarının değerlendirilmesi amaçlandı.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma kesitsel tanımlayıcı bir çalışma olup Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği'nde 1 Mayıs 2020 – 1 Temmuz 2020 tarihleri arasında yürütüldü. Çalışmaya Tip 1 DM tanısı olan 4-18 yaş arası hasta ve ebeveynlerinin dahil edilmesi planlandı. Çalışmaya dahil edilen bireylerin sözlü ve yazılı onamları alındı. Hariç tutulma kriterleri ise hastada eşlik eden başka fiziksel ya da ruhsal kronik hastalığın olması, hastanın 4 yaşından küçük olması olarak belirlendi. Tüm veriler, "Google Formlar" platformu aracılığıyla online anket yöntemiyle toplandı. Anket formunun ilk bölümü cinsiyet, yaş, boy, kilo, aile geliri gibi sosyodemografik özelliklerin sorgulandığı toplam 18 sorudan, ikinci bölümü ise COVID-19 pandemisi döneminde Tip 1 DM hastalarının ve ailelerinin karşılaşılabileceği zorlukların sorgulandığı toplam 55 sorudan oluşmaktaydı. Hastaların yaşa göre ağırlık (YGA) ve yaşa göre boy (YGB) Z skorları Child Metrics WHO referanslarına göre hesaplandı (13).

### Etik Kurul

Bu çalışma için Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Etik Kurulu'ndan onay alındı (Tarih: 05.06.2020, Karar No:2020/260).

### İstatistiksel Analiz

Kategorik değişkenler yüzde ve frekanslar olarak sunuldu. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk testi ve Kolmogorov Smirnov testi ile kontrol edildi. Normal dağılım gösteren sürekli değişkenler ortalama  $\pm$  standart sapma, normal dağılım göstermeyen sürekli değişkenler ise ortanca ve çeyrekler arası aralık olarak sunuldu. Gruplar arasında kategorik değişken karşılaştırmasında ki-kare testi kullanıldı. Gruplar arasında sürekli değişken karşılaştırmasında normal dağılımın olduğu durumlarda bağımsız gruplar t testi, normal dağılımın olmadığı durumlarda ise Mann-Whitney U testi kullanıldı. Analizler SPSS 26.0 (IBM Corp. 2019 IBM SPSS Statisticsfor Windows, version 26.0. Armonk, NY: IBM Corp.) programı ile yapıldı ve  $p < 0,05$  düzeyi anlamlı kabul edildi.

## BULGULAR

Çalışmaya Tip 1 DM tanılı 102 hasta - ebeveyn çifti katıldı. Ankete katılanların 75'ini (%73.5) anneler, 27'sini (%26.5) babalar oluş-

turmaktaydı. Ankete katılanların sosyodemografik özellikleri **Tablo 1**'de gösterildi.

**Tablo 1:** Katılımcıların sosyodemografik özellikleri (n=102)

Özellik	n (%)
<b>Katılımcı</b>	
Anne	75 (73.5)
Baba	27 (26.5)
<b>Medeni durum</b>	
Evli	71 (69.6)
Boşanmış	31 (30.4)
<b>Ebeveyn eğitim durumu</b>	
Üniversite mezunu	23 (22.5)
Ortaokul-Lise mezunu	45 (44.1)
İlkokul mezunu	30 (29.4)
Okur-Yazar	4 (4)
<b>Ebeveyn çalışma durumu</b>	
Sadece baba çalışıyor	73 (71.6)
Anne ve baba çalışıyor	14 (13.7)
Sadece anne çalışıyor	4 (3.9)
Ne anne ne de baba çalışmıyor	11 (10.8)
<b>Aile yapısı</b>	
Çekirdek aile	89 (87.3)
Geniş aile	13 (12.7)
<b>Ailedeki çocuk sayısı</b>	
1	6 (5.9)
2	36 (35.3)
3	42 (41.2)
≥4	18 (17.6)
<b>Yaşadığı yer</b>	
Şehir merkezi	58 (56.9)
Köy	24 (23.5)
İlçe	20 (19.6)
<b>Aylık toplam gelir</b>	
3000 TL'nin altında (n-%)	60 (58.8)
3001-6000 TL (n-%)	34 (33.3)
6001-9000 TL (n-%)	6 (5.9)
9001 TL ve üzeri (n-%)	2 (2)

Hastaların 47'si (%46.1) erkek idi. Kızların yaş ortalaması  $13.11 \pm 4.1$  yıl, erkeklerin yaş ortalaması  $12.91 \pm 3.9$  yıl idi. Hastaların tanı alma yaşı ortalamaları  $8.07 \pm 4.5$  yıl idi. Erkek ve kız çocuklarının yaş grupları dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $p=0.545$ ). Hastaların YGB, vücut ağırlığı ve boy Z skorlarında cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (sırasıyla;  $p=0.848$ ,  $p=0.837$ ,  $p=0.224$ ). Hastaların vücut kitle indeksleri (VKİ) ortalamaları erkeklerde 19.71, kızlarda 20,80 olarak bulundu. VKİ Z skorları cinsiyete göre karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $p=0.365$ ).

Katılımcıların COVID-19 ile ilgili sorulara verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde, "COVID-19 nasıl bulaşır?" sorusuna 65'i (%63.7) "Damlacık ve kan yoluyla", 33'ü (%32.4) "Sadece damlacık yoluyla" ve 4'ü (%3.9) "Sadece kan yoluyla" bulaştığı cevabını verdi. "Çocuğunuzun diyabet hastalığı olmayan çocuklara göre COVID-19'a yakalanma riskinin yüksek olduğunu düşünüyor musunuz?" sorusuna 80'i (%80.4) "Evet", 20'si (%19.6) "Hayır" cevabını verdi.

"COVID-19'dan korunmak için aşağıdaki yöntemlerden hangisi etkilidir?" sorusuna 93'ü (%91.2) "Elleri sık sık su ve sabun ile yıkamak", 49'u (%48) "Grip benzeri semptomları olan kişi-

lerden uzak durmak", 40'ı (%39.2) "Yüze dokunmaktan kaçınmak" ve 38'i (%37.3) "Elleri alkol bazlı dezenfektanla temizlemek" cevabını verdi. "COVID-19 hangi yaş grubundakileri etkiler?" sorusuna 18'i (%17.6) "65 yaş üstü" ve 5'i (%4.9) ise "20-65 yaş arası", 79'u (%77.5) "Hepsi" cevabını verdi. Katılımcıların COVID-19 önlemleri ile ilgili sorulara verdikleri yanıtların dağılımı **Tablo 2**'de gösterildi.

**Tablo 2:** Katılımcıların COVID-19 önlemleri ile ilgili sorulara verdikleri yanıtların dağılımı (n=102)

Soru	n (%)
COVID-19 virüsünü öldürmek için yüzde kaç alkol içeren dezenfektanlar kullanılmalıdır?	
%40	5 (4.9)
%50	12 (11.8)
%60	21 (20.6)
%70	64 (62.7)
COVID-19 virüsünü öldürmek için eller en az ne kadar süre yıkanmalıdır?	
10 sn	1 (1)
15 sn	6 (5.9)
20 sn	95 (93.1)
COVID-19 salgınında ev dışındaki bireylerle iletişiminizde sosyal mesafe kurallarına özen gösteriyor musunuz?	
Evet	98 (96.1)
Hayır	4 (3.9)
COVID-19 hastalığı salgınında dışarıya çıkarken maske kullanıyor musunuz?	
Evet	102 (100)
Hayır	0 (0)
COVID-19 hastalığından korunmak için sosyal mesafe ne kadar olmalıdır?	
Kişiler arası en az 2 metre	61 (59.8)
Kişiler arası en az 1 metre	41 (40.2)
COVID-19 hastalığından çocuklarınızı korumak ve bağışıklık sistemlerini güçlendirmek için beslenmesine dikkat etmenin önemli olduğunu düşünüyor musunuz?	
Evet	102 (100)
Hayır	0 (0)
COVID-19 hastalığı salgınında vitamin-mineral takviyesi veriyor musunuz?	
Evet	29 (28.4)
Hayır	73 (71.6)

"Yeni tip koronavirüs hastalığından dolayı okulların kapanmasıyla beraber çocuğunuzda aşağıdaki belirtilerden hangilerinde artma gözlemlediniz?" sorusuna 50'si (%49) "Sinirlilik", 39'u (%38.2) "Kilo artışı", 24'ü (%23.5) "İştah artışı" cevabını verdi. Son 1 yıl içerisinde çocuklarına aşı yaptırap yaptırmadıkları sorgulandığında 84'ü (%82.3) son 1 yıl içerisinde herhangi bir aşı yaptırmadığını, 12'si (%11.8) grip aşısı ve 6'sı (%5.9) pnömokok aşısı yaptırdığını belirtti. "Pandemi döneminde çocuğunuzun uyku düzeni ve kalitesinde bir değişiklik oldu mu?" sorusuna 42'si (%41.2) "Hayır", 41'i (%40.2) "Uyku süresi arttı", 19'u (%18.6) "Uyku süresi azaldı" cevabını verdi.

"Pandemi döneminde çocuğunuzun abur-cubur alımı arttı mı?" sorusunu 44'ü (%43.1) "Evet", 58'i (%56.9) "Hayır" cevabını verdi. "Pandemi döneminde çocuğunuzun insülin dozu arttı mı?" sorusuna katılımcıların 62'si (%60.8) "Evet" cevabını verdi. Pandemi döneminde diabetes mellitus'un kontrolü ve tedavisi ile ilgili sorulara verilen yanıtların dağılımı **Tablo 3**'te verildi.

"Pandemi döneminde çocuğunuza egzesiz yaptırdınız mı?" sorusuna katılımcıların 71'i (%69.6) "Evet", 31'i (%30.4) "Hayır" cevabını

verdi. Katılımcıların pandemi döneminde egzersiz alışkanlıkları ile ilgili sorulara verdikleri yanıtların dağılımı **Tablo 4**'te gösterildi.

**Tablo 3:** Katılımcıların pandemi döneminde diabetes mellitusun kontrolü ve tedavisi ile ilgili sorulara verdikleri yanıtların dağılımı (n=102)

Soru	n (%)
<b>Pandemi döneminde çocuğunuzun ihtiyacı olan insülin dozu arttı mı?</b>	
Evet	62 (60.8)
Hayır	40 (39.2)
<b>Pandemi döneminde çocuğunuzda hiperglisemi atağı (kan şekeri 250 mg/dl'nin üzerinde) oldu mu?</b>	
Olmadı	21 (20.6)
Haftada 1-2 kez	51 (50)
Hergün	16 (15.7)
Ayda 1-2 kez	14 (13.7)
<b>Pandemi döneminde çocuğunuzda hipoglisemi atağı oldu mu?</b>	
Olmadı	61 (59.8)
Haftada 1-2 kez	25 (24.5)
Hergün	2 (2)
Ayda 1-2 kez	14 (13.7)
<b>Çocuğunuzun en son Hemogloblin A1c değeri kaçtı?</b>	
Bilmiyorum	14 (13.7)
5.00-6.00 arasında	8 (7.8)
6.01-7.0 arasında	12 (11.8)
7.01-8.0 arasında	30 (29.4)
8.01-9.0 arasında	18 (17.6)
9.01-10.0 arasında	11 (10.8)
≥10.01	9 (8.8)
<b>Pandemi döneminde insüline ulaşım konusunda sorun yaşadınız mı?</b>	
Evet	2 (2)
Hayır	100 (98)
<b>Pandemi döneminde çocuğunuz için diyabet konusunda telefonla profesyonel destek aldınız mı?</b>	
Evet	71 (69.6)
Hayır	24 (23.5)
Evet, takipli merkezimin diyabet hemşiresinden	3 (2.9)
Evet, diyetisyenden	2 (2)
Evet, aile hekimimden	2 (2)
Evet, takip eden hekimimden	2 (2)
<b>Pandemi döneminde çocuğunuz diyabet diyetine uyum konusunda problem yaşadınız mı?</b>	
Ara ara diyetin dışına çıktık	67 (65.7)
Diyetine uydu	22 (21.6)
Hiç uymadık	13 (12.7)

**Tablo 4:** Katılımcıların pandemi döneminde egzersiz alışkanlıkları ile ilgili sorulara verdikleri yanıtların dağılımı (n=102)

Soru	n (%)
<b>Pandemi döneminde çocuğunuzda egzersiz yaptırınız mı?</b>	
Evet	71 (69.6)
Hayır	31 (30.4)
<b>Pandemi döneminde çocuğunuz hangi egzersizi ne kadar süre ile yaptı?</b>	
Evede vücut egzersizleri	32 (45.1)
Yürüyüş	29 (40.8)
Diğer egzersiz türlerinden birini	10 (14.1)
Günlük 30 dk	37 (52.1)
Günlük 30-60 dk arasında	19 (26.8)
Günlük 1-2 saat arasında	12 (16.9)
Günlük en az 2 saat	3 (4.2)
<b>Evede egzersiz programının düzenlenmesinde bir uzmandan yardım aldınız mı?</b>	
Evet	12 (11.8)
Hayır	90 (88.2)
<b>Evede egzersiz düzenlenmesine ilişkin bir yardım aldığınız kimden aldınız?</b>	
Diyabet uzmanı hekim	5 (4.9)
Aile hekim	5 (4.9)
Diyabet hemşiresi	2 (2)

## TARTIŞMA

Tip 1 DM tanılı çocukların ebeveynlerinin COVID 19 ile ilgili bilgi düzeylerinin değerlendirildiği bu çalışmada katılımcıların %63,7'si (n=65) COVID-19 virüsünün damlacık yoluyla bulaştığını belirtti. Pal ve ark.'larının COVID-19 pandemisi sürecinde Tip 1 DM tanılı 30 adölesan ile yaptıkları çalışmada benzer şekilde katılımcıların %83'ü COVID-19 virüsünün damlacık yoluyla bulaştığını bildirdiler (14). Ayrıca bu çalışmada COVID-19 salgınından korunmak için katılımcıların %91,2'si (n=93) ellerini sık sık su ve sabun ile yıkadığını, %48'i (n=49) grip benzeri semptomları olan kişilerden uzak durduğunu, %39,2'si (n=40) yüze dokunmaktan kaçındığını ve %37,3'ü (n=38) ellerini alkol bazlı

dezenfektanla temizlediğini belirtti. Bükülmez ve ark.'ları çölyak hastası olan çocukların ebeveynlerinin COVID-19 hastalığından korunmak için %80,8'inin (n=59) elleri sık sık sabun ve su ile yıkamayı, elleri alkol bazlı dezenfektanla temizlemeyi, yüze dokunmaktan kaçınmayı önemli bulduklarını bildirdiler (15). Her iki çalışmada yanıtların farklı olmasının, katılımcıların sosyo-ekonomik ve sosyo-kültürel düzeylerinin farklılığından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Çünkü sosyo-ekonomik durum, bulaşıcı ve bulaşıcı olmayan hastalıklara ilişkin bilgi ve farkındalığın önemli bir belirleyicisidir (16). Ayrıca eğitim durumunun da hastalık hakkında bilgi sahibi olma ve hastalığın farkındalığında önemli bir faktör olduğu bildirilmiştir (17).

Bu çalışmada katılımcıların %69,6'sının (n=71) çocuğuna egzersiz yaptırdığı saptandı. Pal ve ark.'ları karantina sırasında katılımcıların karşılaştığı sorunları inceledikleri çalışmalarında, bireylerin %90'ının fiziksel aktivitesinin azaldığını bildirdiler (14). Tural'ın COVID-19 pandemisi dönemi ev karantinası altındaki 260 erişkin üzerinde yaptığı çalışmada olguların %50,8'inin (n=132) egzersiz yaptığı bildirilmiştir (18). Sankar ve ark.'ları 110 diyabetli erişkinde yaptıkları çalışmada COVID-19 karantinasının yaşam tarzı üzerindeki etkilerini araştırmış ve fiziksel aktivitenin yaşa bağlı olarak azaldığını bildirmişlerdir (19).

Çalışmamızda Tip 1 DM tanılı çocukların %82,3'üne (n=84) son 1 yıl içinde grip veya pnömokok aşısı yapılmadığı, %11,8'ine (n=12) grip aşısı ve %5,9'una (n=6) pnömokok aşısı yapıldığı bildirildi. Literatürde diyabetik hastalarda aşılama oranları ile ilgili farklı sonuçlar yer almaktadır. Moreno-Fernandez ve ark.'larının Tip 1 DM tanılı çocuk hastalarda yaptıkları çalışmada grip aşısı ile (influenza) aşılama oranının %50, pnömokok aşısı ile aşılama oranının %18 olduğu bildirilmiştir (20). Almusalam ve ark.'larının birinci basamağa başvuran diyabetik hastalarda yaptıkları çalışmada ise influenza ve pnömokok aşısı yaptırma oranları sırası ile %48,8 ve %2,8 olarak tespit edilmiştir (21). Erbay ve ark.'ları, üçüncü basamak bir sağlık kuruluşunda yaptıkları çalışmada diyabetik grupta influenza ve pnömokok aşısı ile aşılama oranlarını %7,6 ve %0,2 olarak bulmuşlardır (22).

Çalışmamızda influenza ve pnömokok aşılı ile aşılanma oranları, ülkemizde yapılan diğer çalışmalarla uyumlu olarak düşük bulundu. Bu çalışmada katılımcıların %98'i (n=100) insüline ulaşım konusunda sıkıntı yaşamadıklarını, %60,8'i (n=62) çocuklarının ihtiyaç duydukları insülin dozunun arttığını ve %65,7'si (n=67) çocuklarının diyabet diyetine uyum konusunda problem yaşadığını belirttiler. Pal ve ark.'ları yaptıkları çalışmada katılımcıların %72'sinin karantinanın başlangıcından itibaren kan şekerelelerinin yüksek seviyelerde olduğunu, çoğunluğun ise insülin temininde veya sağlıklı bir diyetin sürdürülmesinde herhangi bir zorluk yaşamadığını bildirmişlerdir (14). Cicero ve ark.'ları COVID-19 ile ilgili karantinanın diyet alışkanlıkları üzerindeki etkisini inceledikleri çalışmada karantinanın, diyet alışkanlıklarını kötüleştirdiğini, sağlıksız besinlerin alımının artmasına neden olabileceğini ve bu alışkanlıkların kalıcı hale gelmesi halinde gelecekte sağlık sorunlarına sebep olabileceğini saptamışlardır (23). Bodur ve ark.'ları Tip 1 DM tanılı adölesanların diyet kalitesini etkileyen faktörleri inceledikleri çalışmalarında katılımcıların %15,5'inin sağlıklı diyet kalitesine sahip olduklarını bildirmişlerdir (24). Tip 1 diyabetli ergenlere diyabet ve beslenme eğitiminin deneyimli bir çocuk diyabet ekibi tarafından verilmesinin, glisemik kontrolün sağlanması ve diyabetin prognozunun iyileştirilmesi açısından çok önemli olduğu gösterilmiştir (25). Pal ve ark.'larının yaptığı çalışmada hastaların %72'sinde glisemik kontrollerin kötüleştiği, fiziksel aktivitenin %90 azaldığı görülmüş olup glisemik kontrollerin kötüleşmesi fiziksel aktivitedeki azalmaya bağlanmıştır (14). Ancak yaptığımız çalışmada insülin ihtiyacının artmasının diyete uyumsuzluktan kaynaklandığını düşünmekteyiz. Karantina döneminde okuldan uzak kalma, sosyal izolasyon ve eve bağımlı kalmanın çocuklarda stres oluşturduğu görülmüş olup yüksek miktarlarda yağ, karbonhidrat ve protein içeren gıdaların tüketilmesi alınan kalori miktarının artmasına yol açmıştır. Pandemi ile ilgili haberlerin izlenmesi ve okunmasının oluşturduğu stresin, çocuklarda sağlıksız gıda tüketiminde artışa yol açtığı görülmüştür (26).

Bu çalışmada karantina döneminde katılımcıların %43,1'i (n=44) çocuklarının abur-cubur tüketiminin arttığını belirtti. Pietrobelli ve ark.'ları

COVID-19 pandemisinin çocukların yeme alışkanlıkları üzerine etkilerini ortaya koymak için yaptıkları çalışmada, karantina sırasında cips, kırmızı et ve şekerli içecek alımının önemli ölçüde arttığını, spor aktivitelerinde geçirilen sürenin azaldığını, uyku süresinin arttığını tespit etmişlerdir (27). Sankar ve ark.'ları yaptıkları çalışmada katılımcıların % 80,9'unun (n=89) sebze tüketiminde, %42,7'sinin (n=47) meyve tüketiminde artış olduğunu ve %63,6'sında sağlıksız atıştırmalık tüketiminde azalma olduğunu bildirmişlerdir (19). Çalışmamızın bulguları Pietrobelli ve ark.'larının çalışmalarında elde ettikleri bulgular ile uyumlu iken Sankar ve ark.'larının bulguları ile uyum göstermemektedir. Bu çalışmada Tip 1 DM tanılı çocukların pandemi döneminde %38,2 (n=39)'unda kilo artışı, %23,5 (n=24)'inde iştah artışı tespit edildi. Pietrobelli ve ark.'ları COVID-19 pandemisi sırasında karantina nedeniyle evde kalan 41 çocukta yaptıkları çalışmada çocukların kilo alma eğilimlerinin arttığını bildirmişlerdir (27). Karantina dönemindeki sosyal izolasyonun anksiyete ve stresi arttırarak uyku bozukluğuna neden olduğu bildirilmiştir (28). Bükülmez ve ark.'larının yaptığı çalışmada ebeveynlerin %58,9'u (n=43) çocuklarının uyku düzeninin değiştiğini bildirmiştir (15). Aslan ve ark.'larının Tip 1 DM'li adölesan bireylerde uyku kalitesi ve beslenme durumlarını inceledikleri çalışmada, katılımcıların %40,8'i uyku kalitesinin kötü olduğunu belirtmiştir (29). Bhat ve ark.'larının pandeminin uyku bozuklukları ile ilişkisini inceledikleri çalışmada, pandeminin uyku kalitesi üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olduğu; uykusuzluk, uyku bölünmesi, kabusların toplumda daha yaygın hale geldiği gösterilmiştir. Önceden var olan psikiyatrik hastalıkların, kentsel yaşamın, COVID-19 ile ilgili haberlere maruz kalmanın ana etkenler olduğu düşünülmüştür (30). Sankar ve ark.'ları yaptıkları çalışmada uyku kalitesinin pandemi öncesi döneme kıyasla daha az etkilendiğini, ayrıca uyku kalitesinin yaşlı grupta ve kadınlarda daha çok etkilendiğini bildirmişlerdir (19). Çalışmamızda da diğer çalışmalarla benzer şekilde pandemi döneminde uyku alışkanlıklarının değiştiği saptandı. Pla ve ark.'larının veri indirme sistemiyle elde edilen tahmini HbA1c değerlerini inceledikleri çalışmada, HbA1c düzeyleri karantina ön-

cesinde  $7,21 \pm 0,78$ , karantina döneminde  $6,83 \pm 0,71$  olarak bulunmuştur ve bu sistemle hastalardan elde ettikleri kan şekeri ölçümleri ve HbA1c değerlerinin karantina öncesi döneme kıyasla önemli ölçüde iyileştiğini tespit etmişlerdir (31). Sankar ve ark.'ları ise karantina öncesi ( $8,2 \pm 1,3$ ) ile karantina sonrası ( $8,12 \pm 1,6$ ) HbA1c ortalamalarını karşılaştırdıklarında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığını bildirmişlerdir (19). Çalışmamızda karantina sırasında  $29,4$  ( $n=30$ ) hastanın HbA1c değerine ulaşıldı ve HbA1c ortalamasının "7.01-8.0" aralığında olduğu saptandı.

Bu çalışmada pandemi sürecinde hastaların büyük çoğunluğunun profesyonel destek almadığı saptandı. Oysaki hastaların doktorları ve/veya diyabet eğitimcileri ile telekonsültasyon yoluyla insülin dozlarının ayarlanması ile tekrarlayan hiperglisemi ve hipoglisemi ataklarından kaçınabilecekleri bildirilmiştir (32). Ruiz ve ark.'larının yaptıkları çalışmada Tip 1 DM tanılı kişilerde teletıp kullanımının yüz yüze ziyaretlerle benzer etkin ve güvenilir sonuçlar sağladığı gösterilmiştir (33). Alromaihi ve ark.'ları COVID-19 döneminde diyabet bakım hizmetlerinin sürdürülebilirliğini inceledikleri çalışmada telekonsültasyon yöntemiyle daha fazla hastaya ulaşabildiğini bulmuşlardır. COVID-19 sonrası dönemde telekonsültasyonun, özellikle diyabet gibi kronik hastalıklar için sağlık hizmeti sunumunun ayrılmaz bir parçası haline geleceğini, hastaların teknolojiye alışıkça bu hizmeti talep edeceklerini, birinci basamak hekimleri ve uzmanları arasındaki e-konsültasyon ve telekonsültasyonların da artacağını öngörmüşlerdir (34). Ek olarak, teledanışmalar, devam eden pandemi sırasında DM'li kişilere diyabet öz-bakım eğitimi vermenin bir yolu olabilir. Hekimler, Tip 1 DM tanılı kişilerin fiziksel aktivite türünü ve çeşidini seçmelerinde yardımcı olabilir ve örnek egzersiz videoları paylaşarak onlara rehberlik edebilir (35). Griffith ve ark.'ları çalışmalarında kırsal bir topluluktaki Tip 2 DM tanılı hastalarda telekonsültasyonun, diyabet ekibiyle eğitim ve tedavi yaklaşımlarını paylaşmak için yararlı bir araç olduğunu ve ayrıca HbA1c değerlerini iyileştirdiğini göstermişlerdir (36). Predieri ve ark.'ları yaptıkları çalışmada telekonsültasyon aracılığıyla sosyal mesafenin korunduğunu, SARS-CoV-2 bulaşma riskinin en aza indirildiğini ve hastalara daha iyi glisemik kontrol için

stratejiler önerildiğini bildirdiler (37). Banerjee ve ark.'ları COVID-19 döneminde hastaların diyabet öz bakımlarını inceledikleri çalışmada; hastaların ve doktorların yakın bir koordinasyon içinde çalışmasının diyabet bakımında önemli bir yer oluşturduğunu belirtmişlerdir (35).

Bu çalışma Tip 1 DM tanılı çocukların COVID-19 pandemisinde yaşadığı sıkıntıların değerlendirildiği literatürdeki az sayıdaki çalışmalardan biridir. Bu çalışma ile ebeveynlerin COVID-19 hastalığı ile ilgili bilgi düzeyi, çocukların beslenme alışkanlıklarındaki ve uyku düzenlerindeki değişiklikler, fiziksel aktiviteleri, aşı durumları, tedavilerine ulaşılabilirlikleri, hastalıkları ile ilgili profesyonel destek alma durumları değerlendirildi. Bu çalışmanın kısıtlılıkları örneklem büyüklüğünün küçük olması, kontrol grubunun olmaması ve tek merkezli bir çalışma olmasıdır.

Sonuç olarak bu çalışma ile ebeveynlerin çocuklarının COVID-19 hastalığına yakalanma riskinin sağlıklı çocuklara göre daha yüksek olduğu ile ilgili farkındalıkları yüksek bulundu. Tip 1 DM tanılı çocuğu olan ebeveynlerin COVID-19 hastalığının bulaşma ve korunma yolları ile ilgili bilgilerinin yeterli olduğu saptandı. Çocukların iştahlarının arttığı ve buna bağlı olarak kilo alma durumlarının etkilendiği, uyku alışkanlıklarının değiştiği görüldü. Bu çalışma ile pandemi sürecindeki karantina uygulamasının Tip 1 DM'li çocuk hastalarda hastalığın kontrolü için gereken şartları olumsuz yönde etkilediği ortaya kondu.

#### KAYNAKLAR

1. Prosperi S, Chiarelli F. COVID-19 and diabetes in children. *Annals of Pediatric Endocrinology & Metabolism*. 2022;27(3):157-68.
2. International Committee on Taxonomy Viruses, Naming the 2019 Coronavirus. (2020). Available from: <https://talk.ictvonline.org/> (Accessed date: May 11, 2021).
3. World Health Organization, Naming the Coronavirus Disease (COVID-19) and the Virus That Causes It. (2020). Available from: [https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-\(COVID-2019\)-and-thevirus-that-causes-it](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(COVID-2019)-and-thevirus-that-causes-it) (Accessed date: July 6, 2021).
4. Zimmermann P, Curtis N. Coronavirus infection in children including COVID-19: An overview of the epidemiology, clinical features, diagnosis, treatment and prevention options in children. *Pediatr Infect Dis J*. 2020;39(5):355-68.

5. American Academy of Pediatrics (August 2021). Children and COVID-19: state level data report. Erişim tarihi: 08.11.2022 <https://www.aap.org/en/pages/2019-novel-coronavirus-COVID-19-infections/children-and-COVID-19-state-level-data-report/>. Erişim tarihi: 08.11.20226.
6. Cui X, Zhao Z, Zhang T, et al. A systemic review and metaanalysis of children with coronavirus disease 2019 (COVID-19). *J Med Virol.* 2021;93(2):1057-69.
7. Zacharia P, Jonhson CL, Halabi KC, Ahn D, Sen AI, Fisher A, et al. Epidemiology, clinical features, and disease severity in patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19) in children's hospital in New York City, New York. *JAMA Pediatr.* 2020;174:202430.
8. Lin X, Xu Y, Pan X, et al. Global, regional, and national burden and trend of diabetes in 195 countries and territories: an analysis from 1990 to 2025. *Sci Rep.* 2020;10(1):14790.
9. Puig-Domingo M, Marazuela M, Giustina A. COVID-19 and endocrine diseases. A statement from the European Society of Endocrinology. *Endocrine* 2020;68(1):2-5.
10. Rezaei N, Montazeri F, Malekpour MR, et al. COVID-19 in patients with diabetes: factors associated with worse outcomes. *J Diabetes Metab Disord.* 2021;20(2):1605-14.
11. Rabbone I, Schiaffini R, Cherubini V, Maffei C, Scaramuzza A; Diabetes Study Group of the Italian Society for Pediatric Endocrinology and Diabetes. Has COVID-19 delayed the diagnosis and worsened the presentation of type 1 diabetes in children? *Diabetes Care.* 2020;43(11):2870-2.
12. Apicella M, Campopiano MC, Mantuano M, Mazoni L, Coppelli A, Del Prato S. COVID-19 in people with diabetes: understanding the reasons for worse outcomes. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2020;8(10):782-92.
13. Demir K, Özen S, Konakçı E, Aydın M, Darendeliler F. A Comprehensive Online Calculator for Pediatric Endocrinologists: ÇEDD Çözüm/TPEDS Metrics. *J Clin Res Pediatr Endocrinol.* 2017;9(2):182-4.
14. Pal R, Yadav U, Verma A, Bhadada SK. Awareness Regarding COVID-19 And Problems Being Faced By Young Adults With Type 1 Diabetes Mellitus Amid Nationwide Lockdown In India: A Qualitative Interview Study. *Prim Care Diabetes.* 2021;15(1):10-5.
15. Bükülmez A, Baş MT, Çiftçi E. Evaluation Of Anti-COVID-19 Measures Taken By The Parents Of Children With Celiac Disease: A Cross-Sectional Study. *Sao Paulo Med J.* 2021;139(3):201-9.
16. Braveman P. Accumulating Knowledge On The Social Determinants Of Health And Infectious Disease. *Public Health Rep.* 2011;126(3):28-30.
17. Zhong BL, Luo W, Li HM, et al. Knowledge, Attitudes, And Practices Towards COVID-19 Among Chinese Residents During The Rapid Rise Period Of The COVID-19 Outbreak: A Quick Online Cross-Sectional Survey. *Int J Biol Sci.* 2020;16(10):1745-52.
18. Tural E. COVID-19 Pandemi Dönemi Ev Karantinasında Fiziksel Aktivite Düzeyinin Yaşam Kalitesine Etkisi. *Van Sağlık Bilimleri Dergisi.* 2020;13 (Özel Sayı):10-8.
19. Sankar P, Ahmed WN, Mariam Koshy V, Jacob R, Sasidharan S. Effects of COVID-19 lockdown on type 2 diabetes, lifestyle and psychosocial health: A hospital-based cross-sectional survey from South India. *Diabetes Metab Syndr.* 2020;14(6):1815-9.
20. Moreno-Fernández J, García-Seco JA, Rodrigo EMO, Segura AMS, García-Seco F, Muñoz-Rodríguez JR. Vaccination Adherence to Influenza, Pneumococcal and Hepatitis B Virus in Adult type 1 diabetes mellitus patients. *Prim Care Diabetes.* 2019;14(4):343-8.
21. Almusalam YA, Ghorab MK, Alanezi SL. Prevalence of Influenza and Pneumococcal Vaccine Uptake in Saudi Type 2 Diabetic Individuals. *J Family Med Prim Care.* 2019;8(6):2112-9.
22. Erbay A, Kader Ç, Ede H, et al. Yozgat Bozok Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi'ne Başvuran Risk Gruplarında ve ≥65 Yaşındaki Erişkinlerde İnfluenza ve Pnömonokok Aşılama Durumu. *Klimik.* 2018;31(3):205-9.
23. Cicero A, Fogacci F, Giovanini M, Mezzadri M, Grandi E. COVID-19-Related Quarantine Effect on Dietary Habits in a Northern Italian Rural Population: Data from the Brisighella Heart Study. *Nutriens.* 2021;13(2):309-319.
24. Bodur G, Keser A, Şıklar Z, Berberoğlu M. Tip 1 Diyabetli Adölesanların Diyet Kalitesini Etkileyen Faktörler Üzerine Kesitsel Bir Araştırma. *İstanbul Tıp Fakültesi Dergisi.* 2021;84(4):552-8.
25. American Diabetes Association/ADA. 4. Lifestyle Management: Standards of Medical Care in Diabetes-2018. *Diabetes Care.* 2018;41(1):38-50.
26. Muscogiuri G, Barrea L, Savastano S, Colao A. Nutritional Recommendations for CoVID-19 Quarantine. *Eur J Clin Nutr.* 2020;74(6):850-1.
27. Pietrobelli A, Pecoraro L, Ferruzzi A, et al. Effects of COVID-19 Lockdown on Lifestyle Behaviors in Children with Obesity Living in Verona, Italy: A Longitudinal Study. *Obesity.* 2020;28(8):1382-5.
28. Sher L. COVID-19, Anxiety, Sleep Disturbances And Suicide. *Sleep Medicine.* 2020;70:124.
29. Aslan B, Saka M. Tip 1 Diyabetli Adölesan Bireylerde Uyku Kalitesi ve Beslenme Durumu Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi. *Journal Of Health Sciences.* 2020;29(1):7-13.

- 30.** Bhat S, Chokroverty S. Sleep Disorders and COVID-19. *Sleep Medicine* 2021;91:253-61.
- 31.** Pla B, Arranz A, Knott C, et al. Impact Of COVID-19 Lockdown On Glycemic Control İn Adults With Type 1 Diabetes Mellitus. *J Endocr Soc.* 2020;4(12):1-8.
- 32.** Ekim A. Tip 1 Diyabetli Çocukların Yaş Dönemlerine Göre İnsülin Uygulama Becerileri. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul:Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, 2007.
- 33.** Ruiz De Adana MS, Alhambra-Expósito MR, Muñoz-Garach A, et al. Randomized Study To Evaluate The Impact Of Telemedicine Care in Patients With Type 1 Diabetes With Multiple Doses Of Insulin And Suboptimal Hba1c in Andalusia (Spain): PLATEDIAN Study. *Diabetes Care.* 2020;43(2):337-42.
- 34.** Alromaihi D, Alamuddin N, George S. Sustainable Diabetes Care Services During COVID-19 Pandemic. *Diabetes Research and Clinical Practice.* 2020;166:108298.
- 35.** Banerjee M, Chakraborty S, Pal R. Diabetes Self-Management Amid COVID-19 Pandemic. *Diabetes Metab Syndr Clin Res Rev.* 2020;14(4):351-4.
- 36.** Griffith M, Siminerio L, Payne T, Krall J. A Shared Decision-Making Approach To Telemedicine: Engaging Rural Patients İn Glycemic Management. *J Clin Med.* 2016;5(11): 103.
- 37.** Predieri B, Leo F, Candia F, et al. Glycemic Control Improvement İn Italian Children And Adolescents With Type 1 Diabetes Followed Through Telemedicine During Lockdown Due To The COVID-19 Pandemic. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2020;11:595735.