

# Tip 1 Diyabetli 12-18 Yaş Arasında olan Çocukların Kan Şekeri Ölçüm Becerilerinin İncelenmesi

Investigation of Blood Glucose Measurement Skills of Childrens Aged 12-18 with Type 1 Diabetes



Sevgim Küçük<sup>1</sup>, Nurdan Akçay Didişen<sup>2</sup>

DOI: 10.17942/sted.980223

Geliş/Received : 08.08.2021  
Kabul/ Accepted : 05.10.2021

## Öz

**Amaç:** Bu araştırma, Tip 1 diyabet tanısı almış 12- 18 yaş arasındaki çocukların kan şekeri ölçüm becerilerini değerlendirmek amacıyla uygulanmıştır.

**Yöntemler:** Araştırma Eylül 2019- Haziran 2020 tarihleri arasında Sağlık Bakanlığına bağlı eğitim araştırma hastanesinde Tip 1 diyabet tanısı almış 12-18 yaş arasındaki çocuklarla (n=309) yapılmıştır. Verilerin toplanmasında çocukların sosyodemografik özelliklerini içeren "Tanıtıcı Bilgi Formu" ve "Kan Şekeri Ölçüm Becerileri Değerlendirme Ölçeği" kullanılmıştır.

**Bulgular:** Çocukların diyabet yönetimi ve HbA1c değerleri karşılaştırıldığında özellikle 3 aylık HbA1c değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur. Yapılan ileri analizde bulunan bu farklılığın ebeveyn ve sağlıklı kardeş-diyabetli çocuk HbA1c değerlerindeki farktan kaynaklandığı tespit edilmiştir. Diyabet tanısını 5 yıl ve üzerinde olan çocukların ebeveynleri tarafından diyabetlerinin yönetilmesi %23,8 çocuğun kendi kendine yaptığı diyabet yönetimi ise %50,6 olarak belirlenmiştir.

**Sonuç:** Tip 1 diyabetli çocuklara bakım veren sağlık çalışanlarının kan şekeri ölçüm becerilerini değerlendirme ölçeğini kullanarak diyabet yönetimini değerlendirmeleri önemlidir. Özellikle bu dönemde sağlık durumuna yönelik oluşabilecek ve bu sürecin olumsuz etkilerinden daha düşük düzeyde etkilenmelerini sağlamak için gerekli tedbirlerin alınması, erken dönemde fark edilmesi ve uygun şekilde değerlendirilmesi büyük önem arz etmektedir.

**Anahtar sözcükler:** Tip 1 Diyabet, Çocuk, Kan Şekeri Ölçüm Becerileri.

## Abstract

**Objective:** This research was applied to evaluate the blood glucose measurement skills of children between the ages of 12 and 18 who were diagnosed with Type 1 diabetes.

**Material and Methods:** The research was conducted with children aged 12-18 years (n=309) who were diagnosed with Type 1 diabetes in the education and research hospital of the Ministry of Health between September 2019 and June 2020. Data were collected with the Descriptive Information Form and Blood Glucose Measurement Skills Assessment Scale.

**Results:** When diabetes management and HbA1c values of children were compared, statistically significant differences were found especially in 3-month HbA1c values. In the advanced analysis, it was determined that this difference was caused by the difference in the HbA1c values of the parent and healthy sibling-diabetic child.

**Conclusion:** It is important for healthcare professionals who care for children with type 1 diabetes to evaluate diabetes management using the blood glucose measurement skills assessment scale. It is of great importance to take the necessary precautions, to be noticed in the early period and to evaluate them appropriately, in order to ensure that they are less affected by the negative effects of this process, which may occur especially during this period.

**Key words:** Type 1 Diabetes, Child, Blood Glucose Measurement Skills.

<sup>1</sup> Doktora öğrencisi, Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği ABD (Orcid no: 0000-0002-8322-9630)

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği ABD (Orcid no: 0000-0002-4371-6020)

## Giriş

Günümüzde Tip 1 Diyabet Mellitus'un çocuk ve adölesanlarda gözlemlenen prevalans artışı, özellikle bu yaş grubunda sıklıkla karşılaşılan kronik hastalıklardan biri haline getirmiştir (1). Tip 1 diyabet kan glukoz seviyesinin sık sık kontrol edilmesini gerektiren, insülin uygulaması, diyet yönetimi ve fiziksel aktiviteye ihtiyacı olan insülin eksikliği ile karakterize olan kronik bir hastalıktır. Tip 1 diyabet yönetimi kendi içerisinde kendi kendine kan glikozunu izleme, diyetini istendik şekilde uygulama ve fiziksel aktivitenin sürdürülmesi gibi birden çok bileşeni barındırır (2).

Çocukluk ve adölesan dönemi ise kişiler arası roller, sorumluluklar ve kimlik gelişiminde değişikliklerin eşlik ettiği kritik bir büyüme dönemidir. Adölesan dönemde bireyde özerklik kaygıları başlar ve kronik hastalıklar ile başetme de daha fazla sorumluluk alınır. Bu sebeple bireyin diyabet yönetiminde öz bakım becerisi kazanması ise oldukça önemlidir. Öz bakım becerilerini geliştirmek çocuğun içinde bulunduğu dönem gereğince oldukça zorlayıcı olabilir (3). Amerikan Diyabet Akademisi'nin (ADA) 2016-2018 'de yayınlanan yönergeleri doğrultusunda adölesanların sadece %17'si  $< \%7,5$  HbA1c seviyesine ulaşmıştır. ADA'nın 2021 yılında yayınladığı güncel yönergesine göre de HbA1c hedefini  $< \%7$  olarak belirtmiştir (3,4). Çocukluk döneminde optimal glisemik hedeflere ulaşabilmek Tip 1 diyabetin mikrovasküler ve makrovasküler komplikasyonlarından uzun vadede korunması önemlidir. Pediatrik hastaların diyabet yönetimine yönelik tutumları glisemik kontrollerini de etkilemektedir. Bu sebeple bu dönemde diyabet öz yönetimini gerçekleştirebilmek, kötü uyum davranışlarını azaltabilmek son derece önemli bir hedeftir (4). Çocukluk döneminde diyabet öz yönetimini çok erken vermek çocuğun karmaşık durumlarla mücadele etmesine neden olabilir. Diyabet sorumluluğunu çocuğun yeterliliği doğrultusunda gelişim dönemlerine uygun verebilmek daha iyi diyabet yönetimini de beraberinde getirir (5,6). Dünya Sağlık Örgütü (WHO) diyabetli hastaların kendi kendine kan şekeri izlemesinin önemli olduğunu vurgulamaktadır (7). Kendi kendine kan glikozu izleme Tip 1 ve diyabet yönetiminde glikoz seviyelerinin değerlendirilmesinde temel yaklaşım olmaya devam etmektedir (8). Kan glikozunun izlenmesi hastanın kendi glisemik

varyasyonunun daha iyi görüntülenmesine de olanak sağlamaktadır. Çocukların kendi kendine kan glikozu değerlendirmesi ile ilgili olan zorluklar mevcut bilgilerin güvenilirliğini de dayanmaktadır. Bu araştırma, Tip 1 diyabet tanısı almış 12- 18 yaş arasındaki çocukların kan şekeri ölçüm becerilerini değerlendirmek amacıyla uygulanmıştır.

## Gereç ve Yöntem

Araştırma Tip 1 diyabet tanısı almış 12- 18 yaş arasındaki çocukların kan şekeri ölçüm becerilerini değerlendirmek amacıyla tanımlayıcı kesitsel araştırma tipinde Eylül 2019- Haziran 2020 tarihleri arasında İzmir ilinde bulunan bir eğitim araştırma hastanesinin çocuk endokrin polikliniğinde izlenen çocuklara uygulanmıştır. Araştırmanın evreni İzmir ilinde bulunan ve eğitim araştırma hastanesinin çocuk endokrin polikliniğinde izlenen çocuklardır. Araştırmada gelişigüzel örneklem seçimine gidilmiştir. Araştırmanın dâhil edilme kriterleri doğrultusunda 12- 18 yaş arasında olup Tip 1 diyabet tanısı almış, düzenli kan şekeri ölçümü yapan (günde en az 4 kez), araştırmaya katılımını engelleyecek ruhsal ve fiziksel sağlık problemi bulunmayan, Türkçe konuşup yazabilen ve araştırmaya katılmayı kabul eden adölesanlara ulaşılmıştır. Araştırmaya alınma ölçütlerini taşıyan 309 adölesan ise araştırmanın örneklemi oluşturmuştur.

## Veri Toplama

Araştırmanın verileri, "Tanıtım Formu" ve "Kan Şekeri Ölçüm Becerileri Değerlendirme Ölçeği" kullanılarak toplanmıştır.

**Tanıtıcı Bilgi Formu:** Araştırmaya katılmayı kabul eden çocuklara ait tanıtıcı bilgileri toplamak amacıyla araştırmacı geliştirilen bu form, çocukların sosyo-demografik özellikleri ve diyabet yönetimi ile ilgili 19 sorudan oluşmaktadır.

**Tip 1 Diyabet Mellituslu 12- 18 Yaş Arası Adölesanlarda Kan Şekeri Ölçüm Becerilerini Değerlendirme Ölçeği:** Ölçek, Küçük ve Akçay Didişen tarafından 2020 yılında geliştirilen 5'li likert tipte bir ölçüm aracıdır (9). Likert tipi ölçekteki her bir ifade "kesinlikle katılmıyorum", "katılmıyorum", "kararsızım", "katılıyorum" ve "kesinlikle katılıyorum" şeklinde değerlendirilirken, 28 maddelik ölçeğin en yüksek puanı 140, en düşük puan ise 28'dir. Tip 1

Diabetes Mellituslu 12- 18 yaş arası adölesanlarda kan şekeri ölçüm becerileri değerlendirme ölçeği'nin madde toplam korelasyon katsayıları incelendiğinde işlem alt boyutunun (0,597-0,697); cihaz hazırlığı alt boyutunun (0,427-0,492); temizlik alt boyutunun (0,477-0,558); değerlendirme alt boyutunun (0,449-0,511) son alt boyut olan işlem hazırlığı alt boyutunun ise (0,423-0,478) arasında olduğu belirlenmiştir. Ölçeğin Ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0.92 olduğu saptanmıştır.

### Verilerin Analizi

Veriler yüz yüze görüşme tekniği ile toplandıktan sonra SPSS 25.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler, Independent Samples T Test, One-Way-Anova, Kruskal Walls Test, Ki- Kare testi ve korelasyon analizi uygulanmıştır. Analizler sonucunda elde edilen bulgular yorumlanırken ( $p < .05$ ) anlamlılık düzeyi esas alınmıştır.

### Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırmanın uygulanması için etik kurul onayı alınmıştır (2020/No: E.100830). Araştırmada kullanılan formların başına araştırmanın amacı, içeriği, çalışmaya katılmalarının gönüllülük ilkesine dayalı olduğu ve araştırma sonuçlarının sadece bilimsel amaçlarla kullanılacağı açıklaması eklenmiştir.

### Bulgular

Tablo 1'de Tip 1 Diyabetes Mellituslu çocukların sosyodemografik değişkenlere göre dağılımı

incelendiğinde, araştırmaya katılan Tip 1 diyabet mellituslu çocukların yaş ortalamasının  $14,45 \pm 1,93$  olduğu belirlenmiştir. Çocukların %54,4'ü kızdır. Çocukların %46,6'sının ortaokul, %53,4'ü de lisede öğrenim görmektedir. Tip 1 diyabetli çocukların %61,2'si büyükşehirde yaşamaktadır. Anne ve babalarının eğitim durumları incelendiğinde ise annelerinin çoğunlukla %33'ünün, babaların da %32'sinin ortaokul mezunu olduğu belirlenmiştir. Araştırmaya dâhil edilen çocukların %31,1'inin ailesinde Tip 1 diyabetes mellitus tanısı almış olan birey bulunmaktadır. Çocukların tanı alma yılları incelendiğinde ise  $4,11 \pm 2,66$  olduğu saptanmıştır. Çocukların günde  $4,68 \pm 2,06$  kez kan şekeri ölçümü yaptıkları belirlenmiştir. Çocukların son 3 aylık HbA1c değerleri ortalamasının  $9,89 \pm 2,35$ , son 6 aylık HbA1c değerinin  $9,85 \pm 2,32$  ve son 12 aylık HbA1c değerlerinin ise  $10,19 \pm 2,48$  olduğu belirlenmiştir. Araştırmaya katılan çocukların diyabet kaynaklı hastaneye yatışı sorgulandığında ise tamamının (%100) hastaneye en az bir kez yatışının olduğu saptanmıştır. Yatış nedenleri incelendiğinde ise %44'ünün ketoasidoz, %29,4'ü kötü diyabet yönetimi, %14,3'ü HbA1c yüksekliği ve %12,3'ünün hipoglisemi sebebiyle hastanede tedavi gördüğü belirlenmiştir. Çocukların kan şekeri ölçüm becerileri yönünden eğitimi alma durumları incelendiğinde %97,7'inin eğitim aldığı, %90'nın bu eğitimi kendilerine bakım veren hemşirelerden aldığı saptanmıştır. Diyabet yönetimleri incelendiğinde ise %43'ünün sadece kendisi yaptığı belirlenmiştir (Tablo 1).

Tablo 1: Tip 1 Diyabetes Mellituslu Çocukların Sosyodemografik Değişkenlere Göre Dağılımı (n=309)		
Değişkenler	Sayı (n)	Yüzde (%)
Yaş Ortalaması	X=14,45 ± 1,93 (Minimum: 12 yaş- Maximum:18 yaş)	
<b>Cinsiyet</b>		
Kız	168	54,4
Erkek	141	45,6
<b>Eğitim Durumu</b>		
Ortaokul	144	46,6
Lise	165	53,4
<b>Yaşadığı Yer</b>		
Köy	33	10,7
İlçe	30	9,7
Şehir	57	18,4
Büyükşehir	189	61,2

<b>Annenin Eğitim Durumu</b>		
İlkokul	62	20,1
Ortaokul	102	33,0
Lise	99	32,0
Üniversite	35	11,3
Okur-yazar değil	11	3,6
<b>Babanın Eğitim Durumu</b>		
İlkokul	68	22,0
Ortaokul	99	32,0
Lise	96	31,1
Üniversite	36	11,7
Okur-yazar değil	10	3,2
<b>Ailede Tanı</b>		
Ailede tanı yok	213	68,9
Ailede tanı var	96	31,1
<b>Tanı Alan Bireyler</b>		
Anne, baba, kardeş	59	61,5
Diğer akrabalar	37	38,5
<b>Kronik Hastalık</b>		
Var	289	93,5
Yok	20	6,5
<b>Kronik Hastalık Türü</b>		
Kardiyolojik hastalıklar	3	15,0
Nefrolojik hastalıklar	6	30,0
Endokrinolojik hastalıklar	11	55,0
<b>Hastanede Yatış Nedeni</b>		
Hipoglisemi	38	12,3
Ketoasidoz	136	44,0
Kötü diyabet yönetimi	89	29,4
HbA1C yüksekliği	44	14,3
<b>Kan Şekeri Ölçüm Eğitimi</b>		
Almamış	7	2,3
Almış	302	97,7
<b>Kan şekeri Ölçüm Eğitimi Aldığı Kişi</b>		
Hemşire	278	90,0
Hekim	23	7,4
Ailedeki diğer diyabetli bireyler	8	2,6
<b>Diyabet Yönetimini Sağlayan Kişi</b>		
Sadece ebeveyn	49	15,9
Sağlıklı kardeş ve diyabetli çocuk	29	9,4
Ebeveyn ve diyabetli çocuk	98	31,7
Sadece diyabetli çocuk	133	43,0
<b>Kan Şekeri Ölçüm Sayısı</b>	4.68±2.06 kez/günde (En Az:1 kez/günde- En Çok: 9 kez/günde)	
<b>Diyabet Tanı yılı</b>	4.11 ±2.66/yıldır (En Az: 1 yıldır- En Çok: 13 yıldır)	
<b>Üç Aylık HbA1C Ortalama</b>	9.89±2.35 % (En Az: 4,90 %- En Çok: 16,60 %)	
<b>Altı Aylık HbA1C Ortalama</b>	9.85 ±2.32 % (En Az:5,00%- En Çok: 17,10 %)	
<b>On iki Aylık HbA1C Ortalama</b>	10.19±2.48 % (En Az:5,00 %- En Çok: 16,90% )	



Tablo 2’de çocukların kan şekeri ölçüm becerileri değerlendirme ölçeği puan ortalamaları, alt boyutları ve sosyodemografik özelliklerinin karşılaştırılması incelendiğinde bulgulara göre araştırmaya katılan adölesanların cinsiyetleri ölçek alt boyutları ve ölçek puan ortalamasında anlamlı farklılık göstermemiştir. Aynı şekilde adölesanların öğrenim durumları ve yaşadıkları yerler arasındaki farklılık da ölçeğin alt boyutlarına ve ölçek puan ortalamasında anlamlı istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşturmamıştır. Adölesanların hastaneye yatış nedenleri ve ölçek alt boyutları- ölçek puan ortalaması karşılaştırıldığında ise; cihaz hazırlığı alt boyutunda ve ölçek toplam puan ortalamasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. İleri analiz ile bu farklılığın kötü diyabet yönetimi- hipoglisemi arasında olduğu bulunmuştur. Cihaz hazırlığı alt boyutunda hipoglisemi ile hastaneye yatan çocuklar daha yüksek puan ( $4,73 \pm 0,53$ ) almıştır. ( $KW=10,793$   $p<0,05$ ). Ölçeğin toplam puan ortalaması ile hastaneye yatış durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu da belirlenmiştir ( $KW=9,121$   $p<0,05$ ). En yüksek ölçek toplam puan ortalaması hipoglisemi ile hastaneye yatan adölesanlarda iken ( $4,61 \pm 0,48$ ) en düşük ölçek toplam puan ortalaması hastaneye kötü diyabet yönetimi ( $4,41 \pm 0,50$ ) ile yatan adölesanlarda görülmektedir. Diyabet yönetimi ile ölçeğin alt boyutlarından alınan ortalama puan ilişkisine bakıldığında da istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardır ( $p<0,05$ ). Cihaz hazırlığı alt boyutunda istatistiksel anlamda oluşan farklılık ileri analiz ile ebeveyn ( $4,62 \pm 0,51$ ) ve ebeveyn-diyabetli çocuk ( $4,62 \pm 0,71$ ) arasında bulunmuştur. ( $KW=8,654$   $p<0,05$ ). Sadece ebeveynin diyabeti yönettiği adölesan grupta işlem hazırlığı alt boyutunda daha yüksek ortalama puan elde edilmiştir. İşlem alt boyutunda yapılan ileri analizde ise bonferroni düzeltilmesi ile istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır.

Çalışmaya katılan adölesanların ailede tanı alma durumu incelendiğinde, işlem hazırlığı alt boyutunda istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ( $p= 0,005$ ) adölesanın anne, baba ile kardeşinin tanı aldığı işlem hazırlığı alt boyutu puan ortalamasının ( $4,76 \pm 0,40$ ) olduğu diğer akrabaların (teyze, dayı, amca, dede...) tanı aldığı puan ortalamasının ise ( $4,43 \pm 0,63$ ) olduğu belirlenmiştir ( $Z=-2,829$   $p=0,005$ ). Adölesanların ailede tanı alma durumları ve

tanıların yakınlık derecesi ölçekten aldıkları toplam puan ortalamasını etkilememiştir. Adölesanların insülin kalemi ve insülin pompası kullanma durumları da ölçek toplam puan ortalamasında anlamlı farklılık yaratmamıştır. Adölesanların ölçek alt boyutları puan ortalamaları kan şekeri ölçümü eğitimi aldıkları kişilere göre de karşılaştırılma yapılmış olup, temizlik alt boyutunda hemşirelerden eğitim alanların diğer değişkenlere göre puan ortalamasının daha yüksek olduğu belirlenmiştir ( $Z= -2,706$   $p=0,007$ ).

Adölesanların anne ve babalarının eğitim durumları ile ölçek alt boyut puan ortalamaları ve ölçek toplam puan ortalamaları karşılaştırılmıştır. Annenin eğitim durumu ve cihaz hazırlığı alt boyutu karşılaştırmalarında istatistiksel olarak zayıf anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Yapılmış olan ileri analizde bu farkın annenin eğitim düzeyinin diğer eğitim düzeyi grupları arasındaki farktan kaynaklandığı, cihaz hazırlığı alt boyutunda annesi üniversite mezunu olan çocukların puan ortalamasının ( $4,32 \pm 0,90$ ) annesi ortaokul mezunu olan adölesanların puan ortalamasından ( $4,71 \pm 0,55$ ) düşük olduğu belirlenmiştir. Babalarının eğitim durumu incelendiğinde ise ölçek alt boyutu ve ölçek toplam puan ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ). Anne ve baba eğitim düzeyi ile adölesanların ölçekten aldıkları toplam puan ortalaması incelendiğinde ise istatistiksel farklılık saptanmamıştır.

Adölesanların kan şekeri eğitimi aldıkları grup ile HbA1c düzeyleri karşılaştırılmış olup aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Hekimlerden kan şekeri ölçümü eğitimi alan adölesanların HbA1c ortalama değerlerinin ( $8,90 \pm 1,77$ ) hemşire grubundan eğitim alanlarda HbA1c ortalama değerlerinin ( $9,95 \pm 2,39$ ) olduğu belirlenmiştir. Genel olarak hemşirelerden kan şekeri eğitimi alan adölesanlarda HbA1c değeri daha yüksek bulunmuştur. Adölesanların insülin kalemi ve insülin pompası kullanma durumları ile HbA1c düzeyleri incelendiğinde ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır. Çocukların diyabet kampına katılmış olma durumları ile HbA1c değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ). Çocukların ayrıca diyabet yönetimi ve HbA1c değerleri karşılaştırılmıştır. 3 aylık HbA1c

değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur. Yapılan ileri analizde bulunan bu farklılığın ebeveyn (9,26±2,81) ve sağlıklı kardeş- diyabetli çocuk (10,79±1,88) HbA1c değerlerindeki farktan kaynaklandığı tespit edilmiştir (KW=13,622 p<0,05). Sadece ebeveyn yönetiminde olan çocukların daha düşük HbA1c değeri olduğu belirlenmiştir.

Tablo 3'te çocukların diyabet yönetimi ile tanı yılı arasındaki ilişkinin dağılımı incelendiğinde ise diyabet yönetimi ve adölesanların tanı yılı arasındaki ilişki incelenmiştir ve adölesanlarda tanı alma yılının artması diyabet yönetiminin diyabetli çocuğa geçmeye başladığını göstermiştir. 5 yıl ve

üzeri tanıya sahip olan adölesanlarda ebeveyn %23,8 oranında diyabet yönetimini sağlarken; 1-4 yıl arası tanıya sahip olanlarda ebeveyn %76,2 oranında diyabet yönetimi sağlamaktadır (X<sup>2</sup>= 23,541 p=0,00).

### Tartışma

Araştırma Tip 1 diyabet tanısı almış 12- 18 yaş arasındaki çocukların kan şekeri ölçüm becerilerini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır. Tip 1 Diyabetin insidansında bazı toplumlarda cinsiyet farklılığı bulunur. Finlandiya ve Norveç gibi diyabet insidansın yüksek olduğu toplumlarda sıklık erkeklerde fazla iken Polonya da ise kızlarda daha sık olduğu bildirilmiştir (10).

**Tablo 2.** Çocukların Kan Şekeri Ölçüm Becerileri Değerlendirme Ölçeği Puan Ortalamaları, Alt boyutları ve Sosyodemografik Özelliklerinin Karşılaştırılması

Değişkenler	n	İşlem Hazırlığı Alt Boyutu	Cihaz Hazırlığı Alt Boyutu	İşlem Alt Boyutu	Değerlendirme Alt Boyutu	Temizlik Alt Boyutu	Ölçek Puan Ortalaması
<b>Cinsiyet</b>							
Kız	168	4,62±0,60	4,64±0,52	4,32±0,93	4,49±0,67	4,69±0,52	4,51±0,50
Erkek	141	4,54±0,64	4,69±0,56	4,40±0,81	4,48±0,90	4,69±0,90	4,50±0,51
<b>**Mann Whitney U / *p</b>		Z=-0,940 p=0,347	Z=-1,378 p=0,168	Z=-0,696 p=0,486	Z=-1,427 p=0,154	Z=-0,032 p=0,975	Z=-0,017 p=0,986
<b>Öğrenim Durumu</b>							
Ortaokul	144	4,56±0,59	4,56±0,67	4,38±0,79	4,51±0,69	4,63±0,64	4,50±0,50
Lise	165	4,61±0,65	4,58±0,74	4,34±0,94	4,47±0,86	4,73±0,43	4,50±0,51
<b>**Mann Whitney U / *p</b>		Z=-1,523 p=0,128	Z=-0,745 p=0,456	Z=-0,388 p=0,698	Z=-0,273 p=0,785	Z=-0,627 p=0,530	Z=-0,092 p=0,927
<b>Yaşanılan Yer</b>							
Köy	33	4,55±0,70	4,60±0,82	4,21±1,03	4,57±0,76	4,78±0,51	4,48±0,47
İlçe	30	4,53±0,50	4,44±0,74	4,25±1,03	4,35±0,72	4,54±0,56	4,39±0,59
Şehir	57	4,64±0,53	4,72±0,41	4,51±0,77	4,50±0,83	4,68±0,53	4,59±0,50
Büyükşehir	189	4,58±0,65	4,55±0,74	4,35±0,85	4,49±0,79	4,70±0,54	4,50±0,49
<b>***Kruskall-Wallis H/ *p</b>		KW=2,189 p=0,534	KW=2,773 p=0,428	KW=3,942 p=0,268	KW=2,884 p=0,410	KW=6,309 p=0,98	KW=3,755 p=0,440
<b>Hastaneye Yatış</b>							
Hipoglisemi	38	4,85±0,65	4,73±0,53	4,32±0,99	4,62±0,67	4,75±0,47	4,61±0,48
Ketoasidoz	136	4,66±0,55	4,61±0,72	4,33±0,94	4,49±0,79	4,70±0,57	4,52±0,52
Kötü Diyabet Yönetimi	91	4,47±0,65	4,45±0,76	4,26±0,92	4,44±0,81	4,61±0,55	4,41±0,50
HbA1c yüksekliği	44	4,56±0,69	4,59±0,65	4,50±0,79	4,40±0,75	4,74±0,47	4,55±0,50

<b>***Kruskall-Wallis H/*p</b>		KW=6,481 P=0,090	KW=10,793 P=0,013* (p<0,05)	KW=5,942 P=0,114	KW=2,560 P=0,465	KW=4,213 P=0,239	KW=9,121 P=0,028 (p<0,05)
<b>Diyabet Yönetimi</b>							
Ebeveyn	49	4,64±0,56	4,62±0,51	4,32±0,94	4,50±0,80	4,65±0,56	4,42±0,47
Çocuk Sağlıklı kardeş- Diyabetli çocuk	29	4,70±0,58	4,58±0,67	4,53±0,83	4,68±0,64	4,68±0,63	4,61±0,52
Ebeveyn- diyabetli	98	4,53±0,65	4,62±0,71	4,53±0,63	4,44±0,88	4,70±0,50	4,56±0,47
Diyabetli Çocuk	133	4,62±0,59	4,56±0,76	4,22±1,01	4,51±0,74	4,69±0,55	4,46±0,53
<b>***Kruskall Wallis H /*p</b>		KW=5,088 p=0,165	KW=8,654 p=0,034* p<0,05	KW=10,44 p=0,015* p<0,05	KW=5,836 p=0,120	KW=1,632 p=0,652	KW=7,596 p=0,055
<b>Ailede tanı</b>							
Anne, baba, kardeş	59	4,76±0,40	4,65±0,54	4,27±1,01	4,44±0,77	4,67±0,55	4,50±0,55
Diğer akrabalar	37	4,43±0,63	4,28±0,97	4,25±0,70	4,54±0,62	4,41±0,76	4,35±0,57
<b>**Mann Whitney U/*p</b>		<b>Z=-2,829</b> <b>p=0,005</b> <b>(p&lt;0,05)</b>	Z=-1,939 p=0,053	Z=-0,872 p=0,383	Z=-0,294 p=0,769	Z=-1,717 p=0,086	Z=-1,403 P=0,161
<b>İnsülin şekli</b>							
İnsülin Kalemli	288	4,58±0,63	4,57±0,72	4,36±0,89	4,48±0,79	4,69±0,54	4,51±0,51
İnsülin Pompası	21	4,61±0,46	4,63±0,44	4,31±0,71	4,50±0,67	4,70±0,51	4,51±0,44
<b>**Mann Whitney U/p*</b>		Z=-0,500 p=0,617	Z=-0,361 p=0,718	Z=-1,214 p=0,718	Z=-0,140 p=0,889	Z=-1,132 p=0,895	Z=-0,563 P=0,574
<b>Eğitim Veren</b>							
Hekim	23	4,64±0,56	4,62±0,51	4,32±0,94	4,50±0,80	4,65±0,56	4,39±0,58
Hemşire	278	4,62±0,61	4,58±0,76	4,41±0,85	4,48±0,79	4,69±0,51	4,52±0,48
<b>**Mann Whitney U/p*</b>		Z=-1,948 p=0,051	Z=-1,533 p=0,125	Z=-0,613 p=0,540	Z=-0,497 p=0,619	Z=-2,706 p=0,007*	Z=-0,963 p=0,336
<b>Diyabet Kampı</b>							
Katılmış	22	4,62±0,42	4,35±0,69	4,35±0,88	4,64±0,58	4,68±0,59	4,49±0,44
Katılmamış	287	4,58±0,63	4,59±0,70	4,35±0,87	4,47±0,79	4,68±0,53	4,50±0,51
<b>**Mann Whitney U/p*</b>		Z=-460 p=0,645	Z=-2,108 p=0,035	Z=-0,70 p=0,944	Z=-1,072 p=0,284	Z=-0,263 p=0,793	Z=-0,686 p=0,492
<b>Anne Eğitim</b>							
İlkokul	62	4,62±0,58	4,52±0,79	4,32±0,99	4,48±0,87	4,72±0,52	4,49±0,56
Ortaokul	102	4,64±0,54	4,71±0,55	4,36±0,92	4,58±0,61	4,67±0,57	4,54±0,50
Lise	99	4,54±0,69	4,56±0,72	4,38±0,86	4,38±0,91	4,70±0,48	4,49±0,49
<b>Üniversitesi</b>	35	4,42±0,74	4,32±0,90	4,35±0,63	4,51±0,74	4,62±0,68	4,42±0,50
Okuryazar değil	11	4,77±0,36	4,72±0,43	4,35±0,70	4,48±0,55	4,80±0,36	4,57±0,32
<b>***Kruskall Wallis H /*p</b>		KW=2,883 P=0,578	KW=9,637 <b>P=0,047*</b> <b>(p&lt;0,05)</b>	KW=2,629 P=0,622	KW=2,299 P=0,681	KW=2,883 P=0,578	KW=3,755 p=0,440

Baba Eğitim							
İlkokul	68	4,64±0,56	4,62±0,51	4,32±0,94	4,50±0,80	4,65±0,56	4,50±0,52
Ortaokul	99	4,62±0,61	4,58±0,76	4,41±0,85	4,48±0,79	4,69±0,51	4,53±0,53
Lise	96	4,55±0,67	4,64±0,59	4,30±0,94	4,47±0,81	4,73±0,50	4,49±0,46
Üniversitesi	36	4,52±0,62	4,37±0,89	4,36±0,70	4,51±0,70	4,57±0,69	4,44±0,53
Okuryazar değil	10	4,48±0,67	4,42±1,27	4,53±0,56	4,45±0,72	4,92±0,25	4,56±0,49
***Kruskall Wallis H / *p		KW=0,993 P=0,911	KW=5,289 P=0,259	KW=2,880 P=0,578	KW=0,292 P=0,990	KW=5,101 P=0,277	KW=2,344 p=0,673
*Independent Samples T Test ** Mann Whitney U ***Kruskal Walls Test							

**Tablo 3.** Çocukların Diyabet Yönetimi ile Tanı Yılı Arasındaki İlişkinin Dağılımı

	Tanı Yılı				Toplam		
	1-4 Yıl		5 ve üzeri		N	%	
	N	%	N	%			
Diyabet Yönetimi	Ebeveyn	112	76,2	35	23,8	147	100
	Diyabetli Çocuk	80	49,4	82	50,6	162	100
	Toplam	192	100	117	100	309	100
Pearson Chi-Square		$X^2 = 23,541$ p=0,00					

Arman Bilir ve Ark. (2021) yaptığı çalışmada da cinsiyetler arasında bir farklılık olmadığı bildirilmektedir (11). Çalışmamızda da benzer şekilde %54.4'ü kız ve %45.6'sı erkek olarak belirlenmiş olup cinsiyetleri arasında büyük bir farklılık belirlenmemiştir. Tip 1 diyabete çoğu zaman diğer kronik hastalıklar da eşlik etmektedir (12). Çalışmamızda adölesanların kronik hastalığa sahip olma durumları %6.5 olarak saptanmıştır.

Tip 1 diyabetli hastalar ile yapılan çalışmalarda sık kan glikozu izlemenin glisemik kontrolü daha etkin sağladığı görülmüştür. ADA, 2021 tüm diyabetli çocuk ve adölesanlar için yemeklerden önce ve ara öğünler dâhil olmak üzere günde 6-10 defa glukoz izlemeni önermektedir (13). Başarılı yoğun diyabet yönetimi, günde en az 6 ila 10 kez glikozun kendi kendine izlenmesini ve diyabet tedavi planına uyum gerektiren kalıpları belirlemek için sonuçların düzenli, sık gözden geçirilmesini gerektiğini söylemektedir (14).

Tip 1 diyabet yönetiminde temel amaç glisemik kontrolü optimal düzeyde tutarak uzun dönem komplikasyonlardan korunmaktır. Kan şekerinin

kontrolünün en iyi göstergesi HbA1c düzeyidir (14). Çalışmamızda çocukların 3 aylık ortalama HbA1c düzeyi %9.89±2.35 olarak saptanmıştır. Pediatri hemşiresinin kan şekeri ölçüm eğitimi verdiği çocuklarda ise 3 aylık HbA1c düzeyi 9.95 ±2.39 olarak bulunmuştur. İnsülin kalemi kullanan çocukların 3 aylık HbA1c düzeyi insülin pompası kullanan çocuklara göre daha düşük saptanmıştır. Diyabet yönetimi ebeveynde olan çocukların 3 aylık HbA1c değer ortalaması 8.60 olarak saptanmıştır, HbA1c değeri sağlıklı kardeş ve çocuğun birlikte olduğu diyabet yönetiminde ortalama değer 10.90 olarak saptanmıştır. Ferrandez ve ark (2021) yaptığı çalışmada yaş ortalaması 13.30 ± 3.71 olan çocukların HbA1c düzeyi 7.36± 0.90 olarak hesaplanmıştır (15). Cheng ve ark (2021) yaptığı bir diğer çalışmada ise diyabet yönetiminin ebeveyne geçmesiyle çocukların HbA1c düzeyinde artış saptanmıştır (16). Ougua ve ark (2021) yaptığı bir diğer çalışmada da yaş ortalaması 13.7± 4.1 olan çocukların %60.6'sının ebeveyni diyabet yönetiminde aktif olarak yer almaktaydı ve ortalama Hba1c değeri %10.5'di (17).Kenya'da çocuklar ile yapılan çalışmada da ebeveynin



diyabet yönetimine katıldığı çalışmalarda çocuklarda daha iyi glisemik kontrol bildirilmiştir (18). Bizim çalışmamızda olduğu gibi benzer çalışmalarda da çocukların glisemik kontrolleri oldukça zayıftı ve ebeveyn bakımının tip 1 diyabet yönetimine katılımı optimal glisemik kontrolün güçlü bir belirleyicisidir.

Çalışmamızda diyabet yönetiminin %43 oranda çocuğun kontrolü altında olduğu, benzer şekilde tanı alma yılı arttıkça (> 5 yıl) diyabet yönetiminin kendisine geçtiği saptanmıştır (% 50.6). Literatürde ebeveynlerin çocukluk dönemdeki bireye duydukları güvenden ve tanı yılının ilerlemiş olmasından dolayı diyabet yönetiminde sorumluluk almadığını da vurgulamaktadır (19). Vlahou ve ark (2021) yaptığı çalışmada hastalık süresi ve HbA1c arasında pozitif olarak bir ilişki olduğunu saptamıştır (20,21). Perlberg ve ark (2021) yaptığı bir diğer çalışmada da ebeveynlerin diyabet yönetiminde çocukların özerkliğini desteklemelerinin Tip 1 Diyabetli ergenlerin refahı için çok önemli olduğunu göstermektedir (22). Tip 1 diyabette kan glukoz ölçüm eğitimi büyük önem taşımaktadır ve bu eğitimi hekim, hemşire gibi multidisipliner ekibin üyeleri verebilmektedir. Çalışmamızda kan şekeri ölçüm eğitimi çocukların % 90'ı sağlık çalışanlarından hemşirelerden almıştır. Ekim (2007) yaptığı çalışmada da çocukların % 78'inin diyabet eğitimi hemşireden aldığı saptanmıştır (23). Temizlik alt boyutunda hemşirelerden eğitim alan adölesanların alt boyut puan ortalamasının daha yüksek olmasının sebebi, hemşirelerin hastaya bütüncül eğitim ve bakım vermesi kaynaklı olabilir. Bununla birlikte annelerin eğitim düzeyi ile çocukların cihaz hazırlığı alt boyutundan aldığı puan ortalamasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum anne eğitim düzeyi düştükçe adölesanın öz-diyabet yönetiminde daha fazla sorumluluk alma ihtiyacı olduğundan kaynaklanabilir. Sherifali ve ark (2009) yılında yaptığı çalışmada da ebeveynlerin eğitim düzeyinin çocuğun diyabet kontrolü ile düşük düzeyde negatif yönde ilişki olduğu belirlenmiştir. Annenin eğitim durumundaki azalma çocuğun diyabet kontrolünü de azaltmaktadır. Hanberger ve ark. (2009) yaptığı çalışmada da annenin eğitim durumunun lise ve üzerinde olması diyabetli çocuğun yaşam kalitesini yükselttiği belirtilmektedir (24,25).

## Sonuç

Araştırmamızda sonuç olarak çocuklarda kan şekeri ölçüm becerilerinin birçok faktörden etkilenmiş olduğu belirlenmiştir. Tip 1 diyabetli çocuklara bakım veren sağlık çalışanlarının kan şekeri ölçüm becerilerini değerlendirme ölçeğini kullanarak diyabet yönetimini değerlendirmeleri önemlidir. Özellikle bu dönemde sağlık durumuna yönelik olarak karşılaşılabilecek sorunların (hipoglisemi, hiperglisemi veya iyi metabolik kontrol sağlayamamanın getirdiği akut-kronik komplikasyonlar vs.) düzenli kan şekeri ölçümleri takibi ile değerlendirileceği unutulmamalı, diyabet yönetiminde gerekli tedbirlerin alınması ve diyabetin öz-yönetiminin değerlendirilmesinde kan şekeri ölçüm becerilerinin düzenli takip edilmesinin yararı kaçınılmazdır.

**İletişim:** Dr. Öğr. Üyesi Nurdan Akçay Didişen  
**E-Posta:** nurdan.akcay@ege.edu.tr

## Kaynaklar

1. N H Cho, J E Shaw, S Karuranga, Y Huang, J D da Rocha Fernandes, A W Ohlrogge, et al. IDF Diabetes Atlas: Global Estimates Of Diabetes Prevalence For 2017 And Projections For 2045. Diabetes Res Clin Pract 2018; 138: 271-281.
2. Naranjo D, Mulvaney S, McGrath M, Garner T, Hood K. Predictors Of Self-Management In Pediatric Type 1 Diabetes: Individual, Family, Systemic, And Technologic Influences. Curr Diab Rep 2014; 14 (11): 544.
3. Ersig AL, Tsalikian E, Coffey J, Williams JK. Stressors In Teens With Type 1 Diabetes And Their Parents: Immediate And Long-Term Implications For Transition To Self-Management. J Pediatr Nurs 2016; 31(4): 390- 396.
4. Nathan DM, Group DER. The Diabetes Control And Complications Trial/Epidemiology Of Diabetes Interventions And Complications Study At 30 Years: Overview. Diabetes Care 2014; 37(1): 9- 16.
5. Hilliard ME, Perlus JG, Clark LM, et al. Perspectives From Before And After The Pediatric To Adult Care Transition: A Mixed-Methods Study In Type 1 Diabetes. Diabetes Care 2014; 37(2): 346- 354.
6. King PS, Berg CA, Butner J, Butler JM, Wiebe DJ. Longitudinal Trajectories Of Parental Involvement In Type 1 Diabetes And Adolescents' Adherence. Health Psychol.2014; 33(5): 424- 432.
7. World Health Organization (WHO). WHO Package Of Essential Noncommunicable (PEN) Disease Interventions For Primary Health Care. 2020 September.
8. W Fan, H Zheng, N Wei, DM Nathan. Estimating

- HbA1c from Timed Self-Monitored Blood Glucose Values. *Diabetes Res. Clin. Pract* (2018); 141:56-61.
9. K   k, S. Tip 1 diabetes mellituslu 12-18 yaŖ arası adölesanlarda kan Ŗekeri  l m becerilerini değerlendirme  l eęi:  l ek geliŖtirme  alıŖması (YayımlanmamıŖ yüksek lisans tezi). Ege Üniversitesi, 2020.
  10. 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  n Children And Adolescents. *Pediatr Diabetes* 2018; 27(Suppl 27):7- 19.
  11. Arman Bilir  , Mengen E, Kocaay P, Vidinlisan SM. Tip 1 Diabetes Mellitus'lu  ocuk ve Adolesan Hastaların Retrospektif Olarak Değerlendirilmesi: Tek Merkez Deneyimi. *Türkiye  ocuk Hastalıkları Dergisi* 2021;15: 142-149.
  12. Mahmud FH, Elbarbary NS, Fröhlich-Reiterer E, Holl RW, Kordonouri O, Knip M, Simmons K, Craig ME. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2018: Other Complications And Associated Conditions  n Children And Adolescents With Type 1 Diabetes. *Pediatr Diabetes* 2018;19 Suppl 27:275-86.
  13. American Diabetes Association.13. Children and Adolescents: Standards of Medical Care in Diabetes-2021 American Diabetes Association. *Children And Adolescent: Standarts Of Medical Care  n Diabetes- 2021 Diabetes Care*. 2021 Jan;44(Suppl 1):S180-S199. doi: 10.2337/dc21-S013.
  14. DiMeglio LA, Acerini CL, Codner E, Craig ME, Hofer SE, Pillay K, et al. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2018: Glycemic control targets and glucose monitoring for children, adolescents, and young adults with diabetes. *Pediatr Diabetes* 2018;19 Suppl 27:105-14.
  15. Ferr ndez S M , Montaner Gutiérrez T, Larramona Ballar n G, Ferrer Lozano M, G María Lou Franc s Impact On The Well-Being Perceived By Caregivers Of Children And Adolescents With Type 1 Diabetes Following The Use Of Interstitial Glucose Measurement Systems, Volume 68, Issue 4, April 2021, Pages 243-250
  16. Chinwe Flora Ogugua, Ugo Nnenna Chikani, Chikosolu Yvonne Okiche, Ugochi Maryann Ibekwe Impact of COVID-19 Lockdown On Glycaemic Control And Lifestyle Changes  n Children And Adolescents With Type 1 And Type 2 Diabetes Mellitus. *Endocrine*, 2021;38:250
  17. Ngwiri T, Were F, Predieri B, Ngugi P, Iughetti L. Glycemic Control  n Kenyan Children And Adolescents With Type 1 Diabetes Mellitus. *Int J Endocrinol*. 2015:761-759.
  18. Goldberg A, Rickler KS. The Role Of Family Caregivers For People With Chronic Illness. *Medicine And Health*. 2011;94(2):41-42 .
  19. PS. King, CA Berg, J Butner et al. Longitudinal Trajectories Of Parental Involvement  n Type 1 Diabetes And Adolescents' Adherence. *Health Psychol* 2014; 33: 424.
  20. Christina H. Vlahou, Goran Petrovski, Mona Korayem, Fawziya Al Khalaf, Ahmed El Awwa, Omar M. Mahmood, Muhammed Waęar Azeem. Out-patient Clinic-Wide Psychological Screening For Children And Adolescents With Type 1 Diabetes  n Qatar: An Initiative For Integrative Healthcare  n The Gulf Region. *Pediatr Diabetes*. 2021;22:667–674.
  21. Hilliard ME, Wu YP , Rausch J , Dolan LM , Hood KK . Tip 1 Diyabetli Ergenlerde Diyabet Yönetimi Ve Kontrol nde Bozulmaların Tahmin Edicileri. *J Adolesc Sağlık* 2013; 52: 28- 34.
  22. Perlberg M, Katz A, Loewental N, Kahil N, Haim A, Cehchik T, Hershkovitz E. The Role Of Autonomy-Supportive Parenting In The Competence, Adherence And Glycemic Control Of Adolescents With Type 1 Diabetes. *Diabetes Res Clin Pract* 2021;173:108679.
  23. Ekim A. Tip 1 Diyabetli  ocukların YaŖ Dönemlerine Göre  ns lin Uygulama Becerileri, Marmara Üniversitesi Yüksek Lisans Tezi 2007 sayfa:74 EriŖim Tarihi: 17 Temmuz 2021. EriŖim Adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=RLTiMoB4So7IRoxMV1pQVQ&no=8uz-MxOL4mHaJ22CM7NtXsQ>
  24. Sherifali D, Ciliska D, O'Mara L. Parenting Children With Diabetes: Exploring Parenting Styles On Children Living With Type 1 Diabetes Mellitus. *The Diabetes Educator* 2009;35(3):476-483.
  25. Hanberger L, Ludvingsson J, Nordfeldt S. Health-Related Quality; Of Life in Intensively Treated Young Patients With Type 1 Diabetes. *Pediatric Diabetes* 2009;10: 374-381.