

TİP 1 DİYABETLİ ÇOCUKLARIN OKULDA İYABET YÖNETİMİYLE İLGİLİ YAŞADIKLARI GÜÇLÜKLER

DIFFICULTIES OF TYPE 1 DIABETIC CHILDREN RELATED TO THE MANAGEMENT OF DIABETES AT SCHOOLS

Uzman Hemşire Sena TARI*

Doç.Dr. Yeter KİTİŞ**

*Kocaeli Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı Çocuk Evleri Koordinasyon Merkezi Müdürlüğü

**Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı, Tip 1 diyabet tanısıyla takip edilen çocukların okulda diyabet yönetimiyle ilgili yaşadıkları sorunların belirlenmesidir.

Gereç ve Yöntem: Çalışma tanımlayıcı tipte bir araştırma olup, 152 tip diyabetli çocuk ile yürütülmüştür. Literatür ve uzman görüşü doğrultusunda araştırmacı tarafından geliştirilen okulda diyabet kontrolü soru formu yüz yüze görüşme yöntemiyle doldurulmuştur. Elde edilen veriler sayı ve yüzdelik dağılımlar ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Araştırma kapsamına alınan çocukların çoğunun diyabet tanılarının 6–9 yaş döneminde olduğu ve çoğunun tanı süresinin 1–2 yıl olduğu belirlenmiştir. Çocukların %86,8'inin okulunda sağlık hizmet birimi ve %90,8'inin okulunda sağlık profesyoneli/hemşire hizmeti bulunmadığı saptanmıştır. Çocukların %54,6'sının ebeveyninin diyabet uygulamalarının, genel sağlık durumunun takibi ya da çocuğun diyetine uygun öğün temin etmek için okula geldiği belirlenmiştir. Çocukların %96.7'si okulda 6 saatten fazla zaman geçirmesine rağmen %40.8' bu sürede ana öğün almadığını belirtmiştir. Çocukların %61.2'si okulda insülin uygulamaları, kan şekeri ölçümü ve ara öğün alma için özel ortam sağlanmasını ve okulda sağlık profesyoneli bulunmasını istediğini belirtmiştir.

Sonuç: Araştırma bulguları diyabetli çocukların okulda diyabet öz bakımına ilişkin bazı zorluklar yaşadığını ve sağlık gözetimine gereksinimleri olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Okul çocuğu, Tip 1 Diyabet, Diyabet Yönetimi, Okul Hemşireliği.

ABSTRACT

Objective: The objective of this project is to specify the problems of children who are followed for the diagnosis of type 1 diabetes.

Methods: The working is a descriptive method and 152 type 1 diabetic children are incorporated. Data was gathered with the diabetes control in school question form which has been developed by a researcher following the instruction of literature and experts. Data gathering was carried out by face to face meeting. It is tried to obtain the data of the problems that they live through at diabetes control at school. The obtained data was evaluated with numbers and percentage distribution.

Results: The diagnosis ages of children who had been included in the investigation were 6-9, and children who had been diabetes for 1-2 years were predominantly more. 86, 8 % of the children didn't have any health service and, 90.8 % of the children didn't have school nursing services at their schools. 54.6 % of the parents were coming to schools for following their general health status and, supplying foods which appropriate to their children's diet. Despite 96.7 % of them spend more than 6 hours at school, 40.8% of students stated that they don't have lunch during this time period. 61.2 % of the children expressed that they want to be provided a special area for injecting insulin, checking blood glucose and to eat snacks. And also they want medical staff to be present at school.

Conclusion: Research findings suggest that students with diabetes have some difficulties about diabetic self care at schools and they need health care surveillance.

Key Words: Schoolchild, type 1 diabetes, diabetes management, school nursing.

GİRİŞ

İlerleyici özelliğe sahip olan, devamlı izlem ve tedavi gerektiren bir hastalık olan Diyabetes Mellitus (DM), yaygınlığı her geçen gün artan önemli bir halk sağlığı sorunudur (Wodrich ve ark. 2011). Günümüzde dünya nüfusunun yaklaşık %8.3'ü (382 milyon) DM hastası olup, bu sayının 2035 yılında 592 milyonu bulacağı öngörülmektedir. Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması- II (TURDEP-II)'ye göre (Satman ve ark. 2011) Türkiye'de son 12 yılda diyabet sıklığının %90 artış göstererek %13.7'ye ulaştığı bildirilmiştir.

Tip 1 diyabet, genetik ve çevresel faktörlerin etkisiyle pankreas beta hücrelerine yönelik başlayan otoimmün reaksiyon ve bunu takip eden enflamatuar olaylar sonucu ortaya çıkmaktadır (Van Belle ve ark 2011). Type 1 diyabet her yaşta görülebilmekle birlikte tipik olarak daha çok çocukluk çaığında görülür. Uluslar arası Diyabet Federasyonu (International Diabetes Federation [IDF]) 'na göre 2010 yılında dünya genelinde Tip 1 diyabetli çocuk sayısı 479.600, yıllık artış hızı ise %3'tür (Maahs ve ark. 2010). Dünya çapında insidansı 50-100 kat arası farklılık gösteren Tip 1 diyabetin, en yüksek görülme hızının kuzey Avrupa'da olduğu bildirilmektedir (Dabelea ve ark. 2014) Görülme hızının hızla artacağı ve Avrupa bölgesinde 20 yıl içinde ikiye katlanacağı tahmin edilmektedir (Gale 2014). Genel olarak toplumdaki diyabet vakalarının %5-10'unu Tip 1 diyabetin oluşturduğu (T.C. Sağlık Bakanlığı,

Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 2011), ülkemizde 15 yaş altı Tip 1 diyabet yıllık insidansının 3.3/100.000 olduğu bildirilmektedir (Satman ve ark.2011).

Tip 1 diyabete yol açan beta hücre hasarının geri dönüşsüz olması nedeniyle tedavinin amacı, yaşam kalitesini iyileştirmek ve komplikasyonları önlemeye yöneliktir (Van Belle ve ark 2011). Tip 1 diyabet tedavisinin amacı, çocuğun yaşına uygun büyüme ve gelişmenin sağlanması, kan lipit ve glukoz değerlerinin hedef düzeyde tutulması, hipogliseminin, diyabetik ketoasidozun ve diyabetle ilgili kronik komplikasyonların önlenmesi ve optimum psiko-sosyal desteğin sağlanmasıdır (Bundak 2011). Çocukların diyabet bakım gereksinimleri yetişkinlerinkinden farklı ve karmaşıktır. Bu gereksinimlerin karşılanmasındaki temel zorluklar çocuğun normal büyüme ve gelişmesi, psikolojik özellikleri, sağlık durumu, aile dinamikleri ve ev dışında bakım (Ör; okulda) gereksinimi gibi faktörlerden kaynaklanmaktadır (Halvorson ve ark. 2000).

Çocuklar günlerinin önemli bir kısmını okulda geçirmektedirler. Tıbbi tedavi programının yanı sıra her diyabetli çocuk için diyabetine özel bakım programının yapılması ve takip edilmesi gerekmektedir. Bireysel bakım programı ile diyabetli çocuğun izlenmesi, okul ortamının diyabetli çocuk için uygun hale getirilmesi, okul çalışanları ve ailelerin bu konuda eğitilmesi, okul-aile ve diyabet ekibi arasında işbirliğinin sağlanmasından okul hemşiresi sorumludur. Bakımın yetersiz olması durumunda sağlık riskleri ve öğrenim başarısının düşmesi beklenen sonuçlardır (National Association of School Nurses 2006, National Diabetes Education Program 2014).

Diyabetli çocukları hipoglisemi ve ketoasidozdan korumak, bütün okul aktivitelerini öğrenmeye ve bu aktivitelere katılmaya hazır olmasını sağlamak, sınıf içi aktiviteleri kesintiye uğratan acil durumları minimuma indirmek, fiziksel ve ruhsal gelişimin normal şekilde devamlılığını sağlamak için okulda diyabet öz yönetim eğitimi önemlidir. Okul sağlığı uygulamalarının kurumsal hale geldiği çok sayıda ülkede kronik hastalığı olan çocukların takibi ve bakımı okul hemşireleri tarafından gerçekleştirilmektedir. Bu hemşirelerden, okul toplumunun sağlık ihtiyaçlarını hemşirelik rolleri doğrultusunda belirlemeleri, sağlıklı okul çevresinin oluşturulmasına katkı sağlamaları ve toplumsal kaynaklardan etkin bir şekilde yararlanma gibi konularda yetkinliğe sahip olmaları beklenmektedir (Türkiye Diyabet Önleme ve Kontrol Programı Eylem Planı 2011). Ülkemizde, 1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu'nun 163 ve 164. maddelerine göre okul sağlığı çalışmaları Sağlık Bakanlığı ile Milli Eğitim Bakanlığı işbirliği ile yürütülmektedir (T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu 2015). Bu kapsamdaki okul sağlığı hizmetleri, genel olarak okul çevresinin sağlıklı hale getirilmesi, aşılama ve belirli konularda öğrenci ve okul çalışanlarının eğitimi yolu ile sağlığın korunmasına yönelik uygulamaları içermektedir (American Academy of Pediatrics 2008).

Ülkemizde, özel okulların bir kısmı ve yatılı okullar dışında okullarda okul sağlığı hemşiresi bulunmamaktadır. Toplum Sağlığı Merkezleri tarafından sunulması beklenen hizmetler okulda kronik hastalığı olan ve izlem gerektiren çocukların bireysel bakım planlarının yapılması ve izlenmesini kapsamamaktadır (Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu 2015). Diyabet öz bakımı, günlük olarak

beslenmenin planlanması, kan şekeri takibi, insülin uygulaması ve egzersiz uygulamalarının birlikte ve dengeli uygulanmasını gerektirdiği için diyabetli çocuklar okul sağlığı hizmetlerine gereksinim duyan özel bir grubu oluşturmaktadır (Crystal ve ark 2015).

AMAÇ: Diyabetli çocukların okulda diyabet yönetimi ile ilgili durumlarını değerlendiren çalışmalar sınırlıdır. Bu çalışmada diyabetli çocukların okulda diyabet yönetimi ile ilgili yaşadıkları sorunların belirlenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın tipi: Araştırma tanımlayıcı olarak planlanmıştır.

Araştırmanın yapıldığı yer: Araştırma Kocaeli Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Endokrin Polikliniği'nde yürütülmüştür.

Araştırmanın Yapıldığı Zaman: Araştırma Şubat- Mayıs 2013 tarihlerinde poliklinik saatlerinde yapılmıştır.

Araştırmanın evren ve örnekleme: Araştırmanın evrenini 2012 yılında Kocaeli Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Çocuk Endokrinoloji Polikliniği'nin Diyabet Ünitesine kontrole gelen, sayısı bilinmeyen 5-18 yaş arası çocuklar oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise 4 aylık sürede Tip 1 diyabet nedeniyle polikliniğe kontrole gelen en az 6 ay önce Tip 1 diyabet tanısı konulmuş, insülin tedavisi alan 152 çocuk oluşturmıştır.

Veri toplama Araçları: Bu çalışmada araştırmacılar tarafından literatüre dayalı olarak hazırlanan soru formu kullanılmıştır (T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü 2011, Perry ve ark.ve ark. 2012, National Institute for Health and Care Excellence 2014) Sorulara yanıt veremeyecek olan çocuklar için ebeveyninden bilgi almak üzere aynı soru formunun ebeveyn uyarlaması oluşturulmuştur. Soru formunda sosyo-demografik özellikler, diyabet tanı yaşı, kullanılan tedavi, diyabet dışında hastalık varlığı, okulda beslenme, insülin uygulama, kan şekeri ölçümü ve bu uygulamalar ile ilgili yaşanan güçlüklerle ilgili sorular yer almıştır. Soru formu oluşturulduktan sonra iç hastalıkları alanında uzman akademisyenlerden görüş alınmış ve Gazi Üniversitesi Çocuk Diyabet Polikliniğinde 15 çocuk ile ön uygulama yapılmıştır.

Veriler, diyabet eğitim odasında sakin ve uygun ortam sağlanarak yüzü yüze görüşme yöntemiyle toplanmıştır. 10 yaşından küçük çocuklar için sorular yanında bulunan ebeveynine yöneltilmiştir. 43 çocuğun verileri ebeveyninden, 109 çocuğun verileri kendisiyle görüşülerek toplanmıştır. Görüşme süresi ortalama 15 dakika sürmüştür.

Araştırma için Gazi Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan (27.02.2013/ 50) onay alınmıştır. Ayrıca çalışmaya dahil edilecek çocuklar ve ebeveynleri araştırma hakkında bilgilendirildikten sonra, çocuklardan sözel onam ebeveynlerinden sözel ve yazılı onam alınmıştır. Araştırma öncesinde araştırmanın yürütüleceği birimler ile ön görüşme yapılarak Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Başhekimliğinden yazılı izinler alınmıştır. Birim çalışanları ile işbirliği yapılarak diyabet polikliniği günlerinde örneklem seçim kriterlerini karşılayan çocuk ve aileleri ile görüşme yapılmıştır.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Araştırmaya katılanların %55.3'ünün kız, %44.7'sinin erkek olduğu, %63.2'sinin 11-18 yaş aralığında olduğu, %40.8'inin 1-5. Sınıf öğrencisi olduğu tespit edilmiştir. Çocukların anne ve babaları ile ilgili özellikler incelendiğinde; annelerin %47.3'ünün babaların %23'ünün ilkökul mezunu olduğu ve çocukların %51.3'ünün 2 ya da 3 kardeşe sahip olduğu belirlenmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Çocukların Sosyo-Demografik Özelliklerine Göre Dağılımları (N=152)

	Sayı	Yüzde (%)
Cinsiyet		
Kız	84	55.3
Erkek	68	44.7
Yaş		
5-10	56	36.8
11-18	96	63.2
Sınıf		
1-5	63	41.5
6-9	60	39.5
10-13	29	19
Anne Eğitim Durumu		
İlkokul	72	47.3
Ortaokul	32	21
Lise	41	26.9
Üniversite	7	4.8
Baba Eğitim Durumu		
İlkokul	35	23
Ortaokul	27	17.8
Lise	69	45.4
Üniversite	21	13.8
Kardeş Sayısı		
1 Kardeş	32	21
2-3 Kardeş	78	51.3
4 ve üstü	42	27.7

Araştırmaya katılan diyabetli çocukların %50.6'sının bir ya da iki yıldır diyabet tanısı ile takip edildiği, aralarından 32'sinin diyabet dışında başka bir kronik hastalığı olduğu (kronik hastalıkların %40.6 'sının çölyak hastalığı olduğu) saptanmıştır. Çocukların %92.8'inin üç ayda bir kontrole geldiği, kalan %7.2'nin ise her ay kontrole geldiği tespit edilmiştir (Tablo 2). Akut durumlarda ve yeni tanı durumunda, kan şekerindeki değişiklikleri yakından izlemek, aile ve çocuğu diyabet hakkında

bilgilendirmek ve tedaviye uyumu artırmak için izlem sıklığının daha fazla olması gerekmektedir. Olağan dışı durumlar dışında diyabette önerilen kontrol sıklığı 3 ayda birdir. Diyabetli çocuklarda kan şekeri düzeyi çok değişken olduğu için 3 ayda bir HbA1c ile izlenmesi önerilmektedir (Health and Human Services' National Diabetes Education Program 2014).

Çalışmaya dahil edilen çocukların % 96.7'si diyabet olduklarını belirten bir kart/künye taşımadığını belirtirken, %80.2'si hem öğretmeni hem de arkadaşlarının kendisinin diyabet olduğundan haberdar olduğunu belirtmiştir. Öğrencilerden bir kısmının (% 15.9) diyabet hastası olduğunun arkadaşları tarafından bilinmediği anlaşılmaktadır. Bu durum okulda diyabet öz bakımının yürütülmesine ve olası sorunlarda ilk müdahalenin zamanında yapılmasına engel bir durum olarak değerlendirilmiştir (Tablo 2).

Öğretmenlerin diyabetli çocuğu bilmesi çocuğun diyabet öz bakımından kaynaklanan gereksinimlerini güven içinde gerektiği gibi sürdürebilmesi açısından önemlidir. Milli Eğitim ve Sağlık Bakanlığı'nın işbirliği ile 2010 yılında başlatılan "Okulda Diyabet" programının amaçlarından biri öğretmenleri diyabet hakkında bilgilendirerek çocuklarda diyabetin erken tanısını sağlamaları ve diyabet tanısı alan çocuklara diyabet yönetiminde destek olmalarını sağlamaktadır (T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü 2011). Proje kapsamında öğretmenler, çocukluk çağı diyabeti belirtileri, diyabetin tanısı, diyabetli çocukların gereksinimleri hakkında bilgilendirilmektedir (Hatun 2015). Çocukların çok az bir bölümünün (%9.2) okulunda hemşire bulunmaktadır. Okul sağlığı hizmetlerinden yasal olarak sorumlu olan toplum sağlığı merkezlerinin (T. C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu 2015) okullara yönelik belli başlı koruyucu hizmetlerin dışında (rutin aşılama programları, temel sağlık eğitimi) hizmet sunmadığı bilinmektedir. Bu durumda gününün önemli bir kısmını okulda geçiren diyabetli çocukların (bu çalışmada çocukların %96.7'si 6 saat ve daha fazla bir süreyi okulda geçirmektedir) diyabet açısından izlemi yapılmamaktadır. Bu nedenle okulda diyabetli çocuğun güvenli bir ortamda olması için öğretmenlerin diyabetle ilgili bilgilenmeleri ve sorumluluk almaları önem kazanmaktadır. Özellikle büyük kentlerde öğrencilerin okula ulaşma süreleri uzun olmaktadır. İzmit Türkiye'nin büyük kentlerinden biridir. Öğrencilerin %12.5'i nin okula ulaşmaları 30 dakika ile 1 saat almakta, çocukların %87.5'i yarım saatten az bir sürede evlerinden okullarına ulaşmaktadır. Çocukların okullarına ulaşma süreleri Doğan ve Gözen'in (2009) üniversite hastanelerinde izlenen 7-12 yaş grubu tip 1 diyabetli çocukların okul ortamında diyabet yönetimlerini incelediği çalışmadakine benzer bulunmuştur. Okula ya da eve ulaşım ile geçirilen süreler okulda geçirilen sürelerle eklendiğinde çocukların ev dışında geçirdikleri sürelerin çok uzun olduğu görülmektedir (Tablo 2). Bu süre içinde çocuğun en az bir ana öğün ve iki ara öğün alması, bir kez kan şekerini değerlendirmesi ve insülin enjeksiyonu yapması gerekir. Bu nedenle okul ortamının diyabetli çocuğun bakım gereksinimlerine yanıt verebilir hale getirilmesi önem kazanmaktadır.

Tablo 2. Çocukların Diyabete ve Okula İlişkin Bazı Özelliklerinin Dağılımı (N=152)

Diyabet Süresi	Sayı	Yüzde (%)
1-2 yıl	77	50.6
3-4 yıl	20	13
5 yıl ve üzeri	55	36.4
Başka Bir Kronik Hastalık		
Var	32	21.1
Yok	120	78.9
Kronik Hastalık (n=32)		
Çölyak	13	40.6
Sinüzit	12	37.5
Astım	7	21.9
Diyabet İçin Kontrol Sıklığı		
Ayda bir	11	7.2
Üç ayda bir	141	92.8
Okulda Diyabeti Bilinme Durumu		
Öğretmeni biliyor	24	15.9
Arkadaşları biliyor	6	3.9
Öğretmeni ve arkadaşları biliyor	122	80.2
Diyabet Kartı/Künye Taşıma Durumu		
Taşıyorum	4	2.6
Taşımiyorum	147	96.8
Bazen taşıyorum	1	0.7
Okulda Sağlık Hizmet Birimi Olma Durumu		
Var	19	12.5
Yok	132	86.8
Bilmiyorum	1	0.8
Okulda Sağlık Personeli Olma Durumu		
Var	14	9.2
Yok	138	90.8
Okulda Geçirilen Süre		
5 saat veya daha az	5	3.3
6-10 saat	147	96.7
Okula Ulaşım Süresi		
30 dakikadan az	133	87.5
30 dakika-1 saat	19	12.5

Okul çocuklarının günlük enerji gereksinimi aktiviteye bağlı olmakla birlikte 1800-2200 kalori arasında değişmektedir. Ara öğünlerde 5-10 Yaş grubunun 15-20 gram, 11-18 yaş grubunun 30-50 gram karbonhidrat alması önerilmektedir (Montana Department of Health and Human Services 2015). Tabloda belirtilmemekle beraber çalışma kapsamına alınan çocukların %94.7'sinin 3 ana, 3 ara öğün şeklinde beslendiği, %59.2'sinin okulda ana öğün %91'inin okulda ara öğün aldığı belirlenmiştir. Ara öğün alan öğrencilerin %75.5'i okulda iki kez ya da daha fazla sayıda ara öğün aldığını belirtmiştir. Okulda geçirilen süre uzun olmasına rağmen çocukların %40.8'inin ana öğün, yaklaşık %10'unun ara öğün almaması olumsuz bir durum olarak değerlendirilmiştir. Bu durum, çocukluk döneminde büyüme için gereksinim duyulan besin öğelerinin karşılanamamasının yanı sıra besinlerin ana ve ara öğünlere dengeli dağıtılmaması sonucu kan glikoz regülasyonunu bozabilir. Tip 1

diyabetli kişilerde kronik komplikasyon epidemiyolojisinin çalışıldığı iki büyük prospektif çalışmada kan glukoz regülasyonunun bozuk olmasının uzun dönemde kronik komplikasyonların ortaya çıkma olasılığını artırdığı saptanmıştır (Skyler 2004, Mannuci ve ark. 2013).

Okulda öğün alan çocukların %54.6'sı besinlerini evden getirirken, yaklaşık beşte biri (%21) besinlerini okul kantininden, yaklaşık aynı oranda öğrenci de bazen evden bazen kantinden temin ettiğini belirtmiştir. Okulda ara öğün alan çocukların %10.7'sinin ara öğünlerini zamanında almadığı, %13'ünün de ara öğünlerini uygun miktarda alamadığı belirtilmiştir. Bununla birlikte okulda beslenme ile ilgili sorun yaşadığını (ara öğünü atlama, iştahsızlık, uygun besin bulamama) belirten öğrencilerin az olması (%10.5) ve %94.1'inin ders sırasında da ara öğün alabildiğini belirtmesi çelişkili bulunmuştur (Tablo 3). Diyabetli çocukların ders sırasında ara öğün alabilmesi olumlu bir durum olarak değerlendirilmiştir. Bunun kısmen küçük sınıflarda beslenme saati uygulamasına bağlı olabileceği düşünülse de %94 oranı ortaokul ve lise düzeyindeki öğrencilerin önemli bir kısmının da ders sırasında öğün alabilmesi ile açıklanabilir. Evden yiyecek getirmeyen öğrenciler için okul kantinlerinde "Beslenme Dostu Okul Programı" ilkelerine uygun besinler bulundurulmasının diyabetli çocuklara uygun ara öğün besinlerinin temininde yeterli olacağı düşünülmektedir (T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu 2013). Çocukların bir kısmının ara öğünlerini zamanında, bir kısmının da yeterli miktarda alamadığını belirtmesi, bu durumun nedenlerinin araştırılmasına ve diyabetli çocukların beslenme açısından gözetime gereksinimleri olduğunu gösteren bir bulgu olarak değerlendirilmiştir.

Çocuklardan %74.3'ü kendisine karbonhidrat sayımı önerildiğini belirtmesine rağmen, %48'i karbonhidrat sayımı yapabildiğini ifade etmiştir (Tablo 3). Diyabetli çocukların okul öncesi dönem ve okul döneminin ilk yıllarında beslenme, kan şekeri izlemi açısından tam gözetime gereksinimleri vardır (Jackson ve ark 2015). Çocuktan çocuğa değişiklik göstermekle birlikte 8 yaşından itibaren çocuklar kendi diyabet bakımının önemli bir kısmını gözetim altında üstlenebilse de (hipoglisemi semptomlarını tanıma, kan şekerini kontrol etme, beslenme için uygun yiyecek seçme, kendi insülinini enjekte etme), 11-12 yaşına geldiğinde kendi insülin dozunu doğru ayarlayabileceği bildirilmektedir (Health and Human Services' National Diabetes Education Program 2014). Çalışmaya katılan çocukların çoğu (%63.2) 11-18 yaş grubunda olmasına rağmen, %52'sinin karbonhidrat sayımı yapamıyor olması, bu konuda eğitim gereksinimleri olduğuna işaret etmektedir. Diğer adölesanlar için olduğu gibi diyabetli adölesanlar için de akranları ile birlikte olmak önemlidir. Diyabetli adölesanın özel zamanlarda (ör. doğum günü partisi) ve spor etkinliklerinde karbonhidrat sayımını bilmesi ve insülin dozunu günlük gereksinimine göre ayarlayabilmesi glisemik kontrolün iyileşmesinde olumlu etki sağlayacaktır (Health and Human Services' National Diabetes Education Program 2014).

Tablo 3. Öğrencilerin Okulda Beslenmeleri İle İlgili Verilerin Dağılımı (N=152)

Yiyecek Temin Edilen Yer	Sayı	Yüzde (%)
Okul Kantini	32	21
Ev	83	54.6
Kantin ve Ev	26	17.3
Bahçe	8	5.2
Diğer*	3	1.9
Ara Öğünlerini Zamanında Alma Durumu	124	89.3
Alıyor	15	10.7
Almıyor		
Ara Öğünü Uygun Miktarda Alma Durumu		
Alıyor	121	87
Almıyor	18	13
Derste Ara Öğün Alma Durumu		
Alıyor	143	94.1
Almıyor	9	5.9
Okulda Beslenmeyle İlgili Sıkıntı Yaşama Durumu		
Yaşıyor	16	10.5
Yaşamıyor	136	89.5
Okulda Beslenmeyle İlgili Yaşanan Sıkıntılar		
Ara öğünleri atlama	2	12.5
İştahsızlık ve öğünlerini bitiremememe	9	56.2
Kantinde diyetine uygun besin bulamama	5	31.3
Karbonhidrat Sayımı Önerilme Durumu		
Evet	113	74.3
Hayır	39	25.7
Karbonhidrat Sayımı Yapabilme Durumu		
Yapabiliyorum	73	48
Yapamıyorum	79	52

*Okul dışındaki lokanta veya hazır gıda satan yerlerden besinlerini temin etmektedir.

Diyabetli çocukların %98'inin beden eğitimi dersine katıldığı ancak, 64.5'inin beden eğitimi dışında herhangi bir sportif etkinliğe katılmadığı belirlenmiştir. Sportif etkinliğe katılan çocukların bir kısmı (%7.5) diyabet hastalığı olduğunun sportif etkinliği yürüten koç tarafından bilinmediğini belirtmiştir. Ayrıca sportif etkinliğe katılan çocukların %24'ü sportif etkinlik öncesinde ara öğün almadığını bildirmiştir (Tablo4). Düzenli fiziksel egzersizin, diyabet hastalarının sağlığını olumlu etkilediği, metabolik kontrol, vücut ağırlığı, kan basıncı gibi değerlerin normal düzeylerde olmasına katkı sağladığı belirtilmektedir (Miculis ve ark. 2010). Egzersizin tüm olumlu etkilerine rağmen zamanlaması doğru yapılmadığında, besin ve insülin alımı ile dengelenmediğinde hipoglisemi riski artar. Bu riski azaltmak için egzersizin ilk 30

dakikasından sonraki her 30 dakika için ek olarak 10-15 gram karbonhidrat alınması önerilmektedir (Yılmaz ve ark. 2011, Riddell ve ark. 2011).

Tablo 4. Öğrencilerin Sportif Etkinlikleri İle İlgili Verilerin Dağılımı (N=152)

Beden Eğitimi Dersine Katılma Durumu	Sayı	Yüzde (%)
Katılıyor	149	98
Katılmıyor	3	2
Sportif Etkinliğe Katılma Durumu		
Katılıyor	54	35.5
Katılmıyor	98	64.5
Sportif Etkinliği Yürüten Koçun Diyabeti Bilme Durumu (n=54)		
Biliyor	50	92.5
Bilmiyor	4	7.5
Sportif Etkinlik Öncesi Ara Öğün Alma Durumu (n=54)		
Alıyor	41	76
Almıyor	13	24
Okulda Beslenmeyle İlgili Yaşanan Sıkıntılar (n=16)		
Ara öğünleri atlama	2	12.5
İştahsızlık ve öğünlerini bitirememesi	9	56.2
Kantinde diyetine uygun besin bulamama	5	31.3

Diyabetli çocukların %86.8'inin tedavi programına göre günde 4 kez insülin uyguladığı tespit edilmiştir. Çocukların %88.8'inin insülin enjeksiyonu uygularken rotasyon yaptığı saptanmıştır. İnsülin uygulamasına bağlı lipodistrofileri önlemek için enjeksiyon bölgeleri arasında rotasyon yapmak önemlidir. Çocuklardan 142'si insülin uygulamakta olup, bunlardan %15.5'inin uygulama esnasında destek aldığı belirlenmiştir. Çalışma bulguları, diyabetli çocukların okulda destek almadan insülin uygulama durumları açısından Yorulmaz ve ark (2002) ve Schilling ve ark. (2006) nın çalışmalarıyla benzerlik göstermektedir. Çalışmaya katılan çocukların %9.9'u okulda insülin uygularken sorun yaşadığını ifade etmiş, bu çocukların en fazla yaşadığı sorunun insülin uygularken uygun ortam bulamama (%35,7) olduğu belirlenmiştir (Tablo 5).

Tablo 5. Diyabetli Çocukların Okulda İnsülin Uygulaması İle İlgili Verilerin Dağılımı (N=152)

Günlük Uygulanan İnsülin Sayısı	Sayı	Yüzde (%)
1 kez	2	1.4
3 Kez	18	11.8
4 Kez	132	86.8
Rotasyon Yapma Durumu		
Yapıyor	135	88.8
Yapmıyor	17	11.2

Okulda İnsülin Uygularken Destek Alma Durumu (n=142)		
Alıyor	22	15.5
Almıyor	120	84.5
Okulda İnsülin Uygularken Sorun Yaşama Durumu (n=142)		
Yaşıyor	14	9.9
Yaşamıyor	128	90.1
Okulda İnsülin Uygularken Yaşanan Sorunlar (n=14)		
Kalabalıkta insülin yapmaktan çekinme	3	21.4
Uygun ortam bulamama	5	35.7
Ölçümü unutma	2	14.4
Tedirginlik yaşama	4	28.5

***Çocukların çoğu insülin uygulaması için ebeveyninden destek almaktadır.**

Araştırmaya dahil edilen çocuklardan %39'u okulda günde 1 ya da 2 kez kan şekeri ölçümü yaptığını bildirmiştir. Yaklaşık aynı sayıda öğrenci de hipoglisemi durumlarında kan şekerini ölçtüğünü belirtmiştir (Tablo 6). Okulda kan şekeri ölçen öğrencilerin %12.2'si ölçüm sırasında destek almaktadır. İnsülin uygulamada olduğu gibi kan şekeri ölçümünde de ebeveynlerinden destek almaktadırlar. Araştırmaya katılan çocuklar arasında okulda kan şekeri ölçmede sorun yaşadığını belirtenler %3.7 olup, oran olarak azdır. Ancak öğrencilerin bir bölümünün okulda kan şekeri ölçümünü yapmadığı ve ölçüm yapanların önemli bir kısmının düzenli olarak yapmadığı (Tablo 6) dikkate alındığında okulda kan şekeri ölçümü ile ilgili sorunun görünenden fazla olduğu söylenebilir.

Gelişim dönemlerinin özellikleri açısından bakıldığında çocukların çoğunun 8 yaşından itibaren kan şekeri ölçümünü gözetim altında yapabilecekleri, 10 yaşından sonra ise insülini enjeksiyonunu gözetim altında uygulayabilecekleri bildirilmektedir (American Diabetes Association 2012). Ancak, ortaokul ve lise öğrencileri de yeni tanı konulduğunda ve olağandışı durumlarda gözetime gereksinim duyarlar (Schilling ve ark. 2006, American Diabetes Association 2012). Tablolarda verilmemiş olmakla birlikte, çalışma grubumuzda desteğe gereksinim duyan çocukların çoğu 6-7 yaş grubunda oldukları belirlenmiştir. Diyabetli çocuğa sahip olan ebeveynler okulda da çocuklarının bakımını sürdürmek durumunda kalmaktadır. Araştırma grubunun %53.3'ünün ebeveyni çocuğunun sağlık durumunu takip etmek için okula gitmektedir. Bu, ebeveynler için önemli bir bakım yüküdür. Ebeveynin zamanının önemli bir bölümünü çocuğuna yemek götürmek, kan şekeri ölçümü ve insülin enjeksiyonu saatlerinde okulda bulunmak için harcaması aile, iş ve sosyal yaşamda zorluklar yaşamalarına neden olabilir. Araştırma grubundakilerin yaklaşık %40'ı okulda diyabetli çocuğunun sağlık durumunun takip edilmesini istemektedir (Tablo 7). Bu durum okulda diyabetli çocuğunun sağlık bakımı ve izlemine olan gereksinimin boyutunu göstermesi bakımından önemli bulunmuştur. Ancak bu gereksinimi ifade edenlerin %60'ının bu izlemi öğretmenlerden beklediğini bildirmiş olması okullarda sağlık çalışanı olmadığı için beklenen bir sonuç olduğu kadar okul sağlığı hizmetlerinin tanınmadığı ve bu nedenle talep edilmediğini de göstermektedir. Sağlık durumunun takibini hemşire/sağlık personelinde bekleyenlerin oranı öğretmenlerden bekleyenlere göre (%33.3) daha az olmakla birlikte %83.6'sı okul

sağlığı hemşireliği kavramını duymamış olduğu halde okulda sağlık hizmeti gereksinimini ifade etmesi açısından anlamlıdır. Okul sağlığı hemşiresi, okul saatleri boyunca ve okulun sponsor olduğu aktiviteler sırasında diyabetin tıbbi yönetimi ve güvenliğinin kordinasyonu ve gözetiminden sorumludur (American Association of Diabetes Educators 2012). Araştırma grubundaki çocuklardan sportif etkinliklere katıldığını belirtenlerden %24'ünün ara öğün almadığını bildirmesi (Tablo 4) okul sağlığı hemşireliği hizmet gereksiniminin açık göstergesi olarak değerlendirilebilir. American Diabetes Association (2012) her okulda 750 öğrenci için lisanslı bir okul sağlığı hemşiresi istihdam edilmesini önermektedir. Okul sağlığı hemşiresi istihdam etmeyen okullarda, okul çalışanlarından küçük bir grubun sağlık profesyonellerinden özel eğitim (kan glukoz izlemi, insülin uygulaması, hipoglisemiye müdahale ve glukagon uygulaması) almasını zorunlu kılmaktadır (American Association of Diabetes Educators 2012, National Association of School Nurses 2012) Okul sağlığı hemşiresi çocuklar için sağlıklı beslenmenin düzenlenmesi ve gözetimi, kan şekeri ve insülin uygulama becerilerinin geliştirilmesi, gerekli malzemelerin güvenlik altına alınması, acil durumlar için gerekli önlemlerin alınması, okul çalışanlarının ve ailelerin eğitimini ve işbirliğini sağlayabilir (Wodrich ve ark. 2011, American Diabetes Association 2012, Jones ve ark.2013). Ebeveynlerin okulda diyabet bakımı ile ilgili olarak gerekli ekipmanları sağlama, diyabet ekibi tarafından hazırlanan diyabet yönetim programını okul ile paylaşma, tedavi ekibinin acil iletişim bilgilerini sağlama sorumlulukları vardır. Ancak sağlık profesyoneli olmayan okullarda okul çalışanlarının ve okul yönetiminin de diyabetli çocuk hakkında gerekli bilgiye sahip olması, çocuğa kan şekeri ölçümü, insülin uygulaması için uygun ortam hazırlama ve acil durumları önleme ve müdahale sorumlulukları bulunmaktadır (American Diabetes Association 2012). Bu durumda ebeveynlerin okulda çocuklarının bakımı için endişelenmelerine ve okulda zaman geçirmelerine gerek kalmayacaktır. Çocukların okulda güvende olması ve akademik başarıları için okul hemşiresi, diyabet sağlık bakım ekibi, diyabetli çocuk ve ebeveynler ile okul çalışanlarının iletişim ve işbirliği içinde olması gereklidir.

Tablo 6. Okulda Kan Şekeri Ölçümü İle İlgili Sorulara Verilen Yanıtların Dağılımı (N=152)

	Sayı	Yüzde (%)
Okulda Kan Şekeri Ölçme Durumu (n=20)		
Ölçüyor	2	10
Ölçmüyor	18	90
Okulda Kan Şekeri Ölçüm Sayısı		
1-2 kez	42	39.2
3-4 kez	16	15
Hangi Durumlarında Ölçüm yaptıği		
Hipoglisemi/hiperglisemi durumlarında	37	34.5
Durum belirtilmemiş	12	11.3
Okulda Kan Şekeri Ölçerken Destek Alma Durumu		
Alıyor	13	12.2
Almıyor	94	87.8
Okulda Kan Şekeri Ölçerken Sorun Yaşama Durumu		
Yaşıyor	4	3.7
Yaşamıyor	103	96.3

Diyabet tanısı alan bireyin, günlük yaşantısında diyabet yönetimini başarılı bir şekilde gerçekleştirebilmesi için yeterli bilgi beceri ve olumlu tutumlara sahip olması gerekmektedir (Mollaoğlu ve Beyazıt 2009). Diyabetli bireyin diyabet öz yönetim becerisini geliştirmek tanı alan tüm diyabetlilere standart diyabet öz yönetim eğitimi sağlanması ve gerekli aralıklarla yenilenmesi ile sağlanabilir. Diyabet öz yönetim eğitiminin diyabetli çocukların problem çözme becerilerini artırdığı, metabolik ve psikolojik yararlar sağladığı gösterilmiştir. (Swift PGF 2007, Qayyum ve ark. 2010). Çalışmaya katılan çocukların %69.7'si diyabet ekibi tarafından verilen diyabet eğitimine katıldığını %80.2'si diyabet hakkında yeterli bilgiye sahip olduğunu belirtmiştir. Bununla birlikte diyabetle ilgili yeterli bilgiye sahip olmadığını belirtenlerin %35'i beslenme, %35'i karbonhidrat sayımı, %27.5'i genel diyabet bakımı ve %2.5'i hipoglisemi hakkında bilgilenmek istediklerini belirtmişlerdir. Kocaeli Üniversitesi Çocuk Endokrin Bölümü uzun yıllardan bu yana bu alanda ekip hizmeti veren, diyabet eğitiminde bireysel ve grup (diyabet kampları) eğitim yöntemlerini etkili şekilde kullanan bir merkezdir. Tabloda belirtilmemiş olmakla birlikte yapılan çapraz karşılaştırmada diyabet hakkında yeterli bilgiye sahip olmayanların oranının diyabet süresi arttıkça azaldığı (bu oranın 1-2 yıllık diyabetlilerde %32.8; 3-4 yıllık diyabetlilerde %20 ve 5 yıl ya da daha uzun süreli diyabetlilerde %12.7 olduğu) görülmüştür. Bu durum diyabet eğitiminin tanıdan sonra çok uzun zaman geçmeden başlamasının ve tekrarlanmasının önemine işaret etmektedir. Yapılan çalışmalar diyabetli çocuk ve ailesine yapılan eğitimlerin sağlık hizmeti kullanımını azalttığını ve olumlu psiko-sosyal sonuçlarının olduğunu göstermektedir (Couch ve ark. 2008).

Çocukların %15.1'i okulda diyabete bağlı acil bir durum yaşadığını belirtmiştir. Çocuk ve gençlerde en sık görülen akut komplikasyon hipoglisemidir. Hipoglisemileri önlemek için diyabet ekibi, aile, öğretmen ve okul sağlığı ekibinin işbirliği içinde olması gerekmektedir. Araştırma grubundaki çocukların ebeveynlerinin okula gelme sıklığı bilinmemekle birlikte %53.3'ünün ebeveyni çocuğunun sağlık takibi için okula gelmektedir. Bu oldukça yüksek bir rakamdır. Çocukların %42.8'i okuldayken sağlık takibi yapılmasını istemektedir. Bu kapsamda çocukların beklentileri okulda diyabet hastaları için özel bir uygulama olması (%61.2), öğrenci ve öğretmenlere diyabet eğitimi verilmesi (%17.2), diyabetli çocuklara psikolojik destek sağlanması (%9.7), kantinde diyabet beslenmesine uygun besin bulunması (%12.9), revir ve sağlık personeli olmasıdır (%43). Çalışmada okul sağlığı hemşireliği kavramını duyanların sayısının oldukça az olduğu belirlenmiştir (%16.4). Ülkemizde özel okullar ve bölge yatılı okulları dışında okul sağlığı hemşiresi bulunmadığı bilinmektedir. Bu nedenle okul hemşiresi kavramının bilinmemesi beklenen bir durumdur.

Sağlıklı olmak akademik başarının ön koşuludur. Diyabeti olan öğrencilerin diyabet yönetiminin iyileştirilmesinin devamsızlığın azalması ve okul başarısının artmasına katkı sağlaması beklenir. Diyabetli öğrencilerin % 65'i diyabet nedeniyle devamsızlık yapmadığını, diğerleri devamsızlık yaptığını (öğrencilerin %2.7'si sık devamsızlık yaptığını) belirtmiş, yine öğrencilerin %7.2'si diyabetin okul başarısını olumsuz etkilediğini düşündüğünü ifade etmiştir (Tablo 7). Öğrencilerin toplam devamsızlık sürelerinin irdelenmemesi nedeniyle bu konuda diğer öğrencilere göre

devam durumunun tartışılması olanaklı değildir. Ancak öğrencilerin %35'inin diyabet nedeniyle devamsızlık yaptığını bildirmiş olması göz ardı edilebilecek bir oran değildir. Yılmaz ve arkadaşlarının (2011) yaptığı çalışmada sosyal destek düzeyi yüksek olan diyabetli öğrencilerin okul devamsızlığının daha az olduğu ailenin gelir durumu ve anne eğitiminin okul devamsızlığı ile ters yönlü ilişkili olduğu saptanmıştır. Hassan ve Heptulla (2010)'da ebeveyn eğitim durumunun tip 1 diyabetli çocuklarda glisemik kontrol üzerinde olumlu etkisi olduğunu saptamıştır. Araştırma grubumuzun ebeveyn eğitim düzeyi açısından Türkiye ortalamasından daha iyi durumda olması ve aile desteğinin yüksek olmasının da sonuçlar üzerinde etkili olduğu düşünülebilir.

Tablo 7. Çocukların Diyabetle İlgili Bilgi Durumları, Okulda Diyabet Yönetimine İlişkin Yaşadıkları Sıkıntılar ve Beklentilerin Dağılımı (N=152)

Okulda İken Aileye Ulaşılma Durumu	Sayı	Yüzde (%)
Ulaşabiliyor	152	100
Ulaşamıyor	-	-
Diyabet Eğitim Programına Katılma Durumu		
Katıldı	106	69.7
Katılmadım	46	30.3
Diyabet Hakkında Yeterli Bilgiye Sahip Olduğunuzu Düşünüyor musunuz?		
Evet	112	80.2
Hayır	40	19.8
Diyabetle İlgili Bilmek İstedığınız Konular		
Diyabette beslenme	14	35
Genel diyabet uygulamaları	11	27.5
Karbonhidrat sayımı	14	35
Hipoglisemi belirtileri	1	2.5
Okulda Diyabete Bağlı Acil Durum Yaşama Durumu		
Evet	23	15.1
Hayır	129	84.9
Anne veya Babanız Sağlık Takibi İçin Okula Geliyor mu?		
Evet	81	53.3
Hayır	71	46.7
Okulda Sağlık Durumunuzun Takip Edilmesini Bekliyor/İstiyor musunuz?		
Evet	65	42.8
Hayır	87	57.2
Okulda Sağlık Takibinizi Yapmasını İstedığınız Kişi		
Öğretmen	28	46.6
Arkadaş	4	6.7
Hemşire/Sağlık Personeli	20	33.3
Okul Müdürü	4	6.7
Rehber Danışman	4	6.7
Okulda Diyabet Hastaları İçin Özel Bir Düzenleme Olmalı mı?		
Evet	93	61.2
Hayır	59	38.8
Nasıl Bir Düzenleme Olmalı?		
Öğrenci ve öğretmenlere diyabet eğitimi verilsin	16	17.2
Diyabetli çocuklara psikolojik destek sağlansın	9	9.7

Kantinde diyabet beslenmesine uygun besinler olsun	12	12.9
Revir ve sağlık personeli olsun	40	43
Belirtilmemiş	16	17.2
Okul Sağlığı Hemşireliği Kavramını Duydunuz mu?		
Evet	25	16.4
Hayır	127	83.6
Diyabet Nedeniyle Devamsızlık Yapma Durumu		
Yapmıyorum	99	65.1
Nadiren yapıyorum	40	26.3
Ara sıra yapıyorum	9	5.9
Çok sık yapıyorum	4	2.7
Diyabetin Okul Başarınızı Olumsuz Yönde Etkilediğini Düşünüyor musunuz?		
Evet	11	7.2
Hayır	141	92.8

SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmamızdaki diyabetli öğrencilerin okulda diyabet yönetiminde (ara öğün alma, kan şekeri izlemi, insülin uygulama ve egzersizin düzenlenmesi) aksamalar ve sıkıntılar yaşandığı belirlenmiştir. Öğrencilerin yaklaşık 1/3'ü diyabet eğitim programına katılmamış ve genel diyabet bakımı, beslenmenin düzenlenmesi, karbonhidrat sayımı konularında bilgi gereksinimi olduğunu belirtmişlerdir. Öğrencilerin %15'i okulda diyabete bağlı acil durum yaşamıştır. Öğrencilerin yarısından fazlasının ebeveyni öğrencinin sağlık durumunu gözlemek için okula gelmektedir. İnsülin uygulaması ve kan şekeri ölçümü için yardıma gereksinimi olan öğrenciler bu yardımı ebeveynlerinden almaktadırlar. Öğrencilerin yaklaşık %40'ı okulda sağlık durumunun takip edilmesini istemekte ve bunu başta öğretmen ve sağlık personelinde beklemektedir. Elde edilen sonuçlar, diyabeti olan çocukların okulda, insülinini uygulayacağı, kan şekerini ölçeceği özel bir ortama ve sağlık durumunu gözetecek ve acil durumlarda müdahale edecek sağlık çalışanına gereksinim olduğunu göstermektedir.

Bu doğrultuda okul sağlığı hizmetlerini yürütmekle sorumlu olan (T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu 2015) toplum sağlığı merkezlerinde görev alan hekim ve hemşirelerin diyabet ekibi ile işbirliği içinde bölgedeki okullarda diyabetli öğrencilerin gereksinimlerini belirlemesi, çocuk, aile ve okul çalışanlarına yönelik eğitimler planlaması gerekmektedir. Okul ortamının diyabetli çocukların bakım gereksinimleri dikkate alınarak düzenlenmesi, kantinlerin diyabetli çocukların gereksinimlerine yanıt verecek şekilde düzenlenmesine ilişkin girişimlerde bulunmaları beklenir. Okulda diyabet programında (T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü 2011) öngörüldüğü gibi, öğretmenlerin diyabetin önlenmesi ve diyabetli öğrencilerin gereksinimleri ve acil durumlar yapılacak girişimler konusunda eğitimlerinin etkin şekilde yürütülmesi önerilir. Ayrıca okul sağlığının geliştirilmesi, diyabet ve diğer kronik hastalıkların kontrolünde başarı için çalışmalar yürütmek ve bu amaç doğrultusunda toplum kaynaklarını harekete geçirmek üzere okul sağlığı birimlerinin kurulması ve bu birimlerde hemşire görevlendirilmesi önerilir.

KAYNAKLAR

- American Association of Diabetes Educators. Management of Children with Diabetes in the School Setting; AADE Position Statement. (2012) 14.06.2015 tarihinde <http://main.diabetes.org/dorg/PDFs/Advocacy/Discrimination/aade-ps-diabetes-school-care.pdf> adresinden indirildi.
- American Diabetes Association. Diabetes Care in the School and Day Care Setting; Position Statement. Diabetes Care 2012; 35(1): 76-80.
- Bundak R. Ergenlik çağında diyabet yönetimi. Türk Pediatri Arşivi, 2011; 48 (Özel sayı):79-81.
- Couch R, Jetha M, Dryden DM ve ark. Diabetes Education for Children With Type 1 Diabetes Mellitus and Their Families. Evidence Report/ Technology Assessment, No 166. AHRQ Publication 2008, No. 08-E011 :129. 12.12.2015 tarihinde <http://www.ahrq.gov/downloads/pub/evidence/pdf/diabetesed/diabetesed.pdf> adresinden indirildi.
- Dabelea D, Mayer-Davis EJ, Saydah S ve ark. Prevalence of Type 1 and Type 2 Diabetes Among Children and Adolescents From 2001 to 2009. JAMA. 2014;311(17):1778-1786.
- Doğan Z: Üniversite hastanelerinde izlenen 7-12 yaş grubu tip I diyabetli çocukların okul ortamında diyabet yönetimleri, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul 2009: s. Gale EAM. Epidemiology of Type 1 Diabetes. Diapedia 2014; 13(39): 1-6 doi.org/10.44496/dia.2104085168.39
- Halvorson M, Yasuda P, Carpenter S ve ark. Unique Challenges for Pediatric Patients With Diabetes. Diabetes Spectrum 2000; 18 (3): 165-73.
- Hassan K, Heptulla RA. Glycemic Control in Pediatric Type 1 Diabetes: Role of Caregiver Literacy. Pediatrics 2010;125 (5): 1104-1108
- Hatun Ş. National Childhood Diabetes Program Activities in Turkey. J Clin Res Pediatr Endocrinol 2015; 7(1):1-6.
- Health and Human Services' National Diabetes Education Program 2014; Overview of diabetes in children and adolescents. 21.05.2015 tarihinde http://ndep.nih.gov/media/Overview-of-Diabetes-Children-508_2014.pdf adresinden indirildi.
- Jones H, Berard LD, Whitha D, ve ark. Self-Management Education. Canadian Journal of Diabetes 2013;37 (1):26-30.
- Maahs DM, West NA, Lawrence JM ve ark. Epidemiology of Type 1 Diabetes. Endocrinology and metabolism clinics of North America 2010;39(3):481-497.
- Miculis CP, Mascarenhas LP, Boguszewski MCS ve ark. Physical activity in children with type 1 diabetes. Journal de Pediatria 2010;86(4):271-278.
- Mollaoglu M, Beyazit E. Influence of Diabetic Education on Patient Metabolic Control. Applied Nursing Research 2009; 22(4): 183-190.
- Montana Department of Public Health and Human Services. Children with Diabetes A Resource Guide for Schools 03.07.2015 tarihinde http://www.pluk.org/Pubs/MT/MT_Childrenwithdiabetes_2.4M.pdf adresinden indirildi.
- National Association of School Nurses. Diabetes Management in the School Setting; Position Statement. (2012) 14.06.2015 tarihinde <http://www.nasn.org/Portals/0/positions/2012psdiabetes.pdf> adresinden indirildi.
- National Institute for Health and Care Excellence. Diagnosis and management of type 1 diabetes in children, young people and adults Type 1 Diabetes; NICE Clinical Guidelines. 15: 8-15. 12.06.2015 tarihinde <http://www.nice.org.uk/guidance/cg15/resources/guidance-type-1-diabetes-pdf> adresinden indirildi.
- Perry AI, Keehner Engelke M, Swanson MS. Parent and Teacher Perceptions of the Impact of School Nurse Interventions on Children's Self-Management of Diabetes. The Journal of School Nursing 2012; 28,(1): 268-274.

- Qayyum AA, Lone SW, Ibrahim MN ve ark. Effects of Diabetes Self-Management Education on Glycaemic Control İn Children With Insulin-Dependent Diabetes Mellitus. *Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan* 2010; 20 (12): 802-805.
- Riddell MC, Milliken, J. Preventing Exercise-Induced Hypoglycemia in Type 1 Diabetes Using Real-Time Continuous Glucose Monitoring and a New Carbohydrate Intake Algorithm; An Observational Field Study. *Diabetes Technology & Therapeutics* 2011; 13 (8):1-7 DOI: 10.1089/dia.2011.0052
- Satman İ, Alagöl F, Ömer B, ,ve ark. Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması-II [TURDEP-II Çalışması (2011) 09.12.2014 tarihinde http://www.turkendokrin.org/files/file/TURDEP_II_2011.pdf adresinden indirildi.
- Schilling LS, Knafel KA, Grey L. Changing Patterns Of Self- Management İn Youth With Type I diabetes. *J Pediatr Nurs.* 2006;21(6):412-24.
- Skyler JS. (2004) Effects of Glycemic Control on Diabetes Complications and on the Prevention of Diabetes. *Clinical Diabetes*; 22(4): 162.6.
- Swift PGF. Education in Childhood Diabetes (içinde)in Evidene-Based Paediatric and Adolescent Diabetes. Allgrove J, Swift PGF Greene S. (Edi). Blackwell Publishing 2007:P:130.
- T. C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Toplum Sağlığı Merkezi ve Bağlı Birimler Yönetmeliği. Resmi Gazete 5 Şubat 2015 Sayı: 29258.
- T.C. Sağlık Bakanlığı, Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Türkiye Diyabet Önleme ve Kontrol Programı Eylem Planı 2011,, Yayın no: 816, Ankara.
- T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. Beslenme Dostu Okul Programı Uygulama Kılavuzu (2013) 17.06.2015 tarihinde [http:// beslenme. gov.tr/ content/ files/okul_sutu/ek_5_bdo_uygulama_kilavuzu. pdf.](http://beslenme.gov.tr/content/files/okul_sutu/ek_5_bdo_uygulama_kilavuzu.pdf) adresinden indirildi.
- Van Belle TL, Coppieters KT, Von Herrath MG. Type 1 Diabetes: Etiology, Immunology, and Therapeutic Strategies. *Physiol Rev* 2011; 91 (1): 79–118.
- Wodrich DL, Hasan K, Parent, KB. Type 1 diabetes mellitus and school: a review. *Pediatric Diabetes* 2011;12 (1): 63–70.
- Yılmaz H, Taş F, Yavuz B, & Erol H. Tip 1 Diyabetli Adölesanların Sosyal Destek Düzeylerinin Belirlenmesi. *Dirim Tıp Gazetesi* 2011; (1):13-19.
- American Academy of Pediatrics. .Role of the School Nurse in Providing School Health Services. *Pediatrics* 2008; 21(5):1052-1056.
- Jackson CC,O'Neill AA, Butler KL ve ark. Diabetes Care in the School Setting: Position Statement of the American Diabetes Association *Diabetes Care* 2015;38:1958–1963 | DOI: 10.2337/dci15-1418
- Mannucci E, Decembrini I, Laouria A. ve ark. Glucose Control Important for Prevention of Cardiovascular Disease. *Diabetes Care* 2013; 36 (suppl2):259-263.
- Yorulmaz M, Erkal S, Ergüney S. 11-19 Yaş Grubu Tip 1 Diabetes Mellitus'lu Çocuklarda Özbakım. *Sağlık ve Toplum Dergisi* 2002;12(2): 25-30.