



**İSTANBUL'DAKİ OKULLARDA ÇALIŞAN ÖĞRETMENLERİN TİP 1 DİYABET HAKKINDAKİ GENEL BİLGİ DURUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ: DÖRT YILLIK DİYABET EĞİTİM PROGRAMININ ETKİLERİ. KESİTSEL BİR ÇALIŞMA**

**Eda Sünnetçi Silistre<sup>1</sup>, Halil Uğur Hatipoğlu<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Pediyatri Başasistanı, Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup>Uzman Doktor, Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye

**ÖZET**

**Amaç:** Bu çalışmadaki amacımız İstanbul'daki okullarda çalışan öğretmenlerin tip 1 diyabetes mellitus (DM) hakkındaki bilgi düzeylerini ile farkındalıklarını değerlendirmek ve 2010 yılında Türkiye genelinde başlatılan diyabet farkındalık eğitimi programının bu farkındalığı geliştirip geliştirmediğini anlamaya çalışmaktır.

**Yöntem ve Gereçler:** 2014 yılında İstanbul ilinde Anadolu ve Avrupa yakalarındaki toplam 203 tane ilk-ortaokullar ve liselerde eğitim veren tüm öğretmenlere ulaşıp aralarından çalışmaya katılmaya gönüllü olan toplam 1003 adet öğretmen çalışmaya dahil edilmiştir. Bu öğretmenlerin sosyodemografik verileri kaydedildikten sonra, tip 1 DM hakkındaki farkındalıklarını değerlendirmek için hastalığın tanımı ile hipoglisemi-hiperglisemi gibi akut komplikasyonlarının tanınması ve yönetilmesi için gereken temel bilgilerinin sorgulandığı bir anketi doldurmaları istendi. Ayrıca ülkemizde 2010 yılında uygulanmaya başlanan okullarda diyabet farkındalık eğitim programını duyup duymadıkları, duydularsa bu programın hangi etkinliklerini uyguladıkları da ayrıca not edilmiştir. Tüm veriler toplandıktan sonra uygun yöntemler ile istatistiksel analiz yapılmıştır.

**Bulgular:** Katılımcıların %29,3'ü diyabet farkındalığı eğitim programı duymuşken %70,6'sı ise böyle bir program hiç duymamıştır. Bu öğretmenlerin sadece %15,9'u okulda bu eğitim programıyla ilgili bir etkinliğe katılmışken, % 84,1'i ise herhangi bir programa katılmamıştır. Öğretmenlerin büyük çoğunluğu hastalığın genel tanımı ve belirtilerini biliyorken, önemli bir



kısının (yaklaşık %40'ı) ise hastalığın akut komplikasyonlarından hipogliseminin müdahalesinde yeterli bilgi sahibi olmadıkları saptanmıştır.

**Çıkarımlar:** Her ne kadar ülkemizde birkaç yıldır okullarda diyabet farkındalığı ile ilgili eğitim programları uygulansa da, çalışmamızda İstanbul'daki okullarda çalışan öğretmenlerin büyük çoğunluğunun (%70,6'sı) hala bu programdan habersiz olduğu görülmüştür. Bu nedenle birçok çalışmayla gerekliliği ortaya konulmuş olan okullarda diyabet farkındalığı eğitim programını yaygınlaştırmaya yönelik çalışmalar için ciddi çaba sarf edilmesi gerekmektedir.

**Anahtar kelimeler:** İstanbul, tip 1 diyabet, öğretmen, farkındalık

**ASSESSMENT of KNOWLEDGE of TEACHERS EMPLOYED at SCHOOLS IN  
ISTANBUL REGARDING THE SUBJECT of TYPE-1 DIABETES: THE EFFECTS of  
THE FOUR-YEAR DIABETES TRAINING PROGRAM. A CROSS-SECTIONAL  
STUDY**

**ABSTRACT**

**Aims:** The aim of the study was to assess the knowledge of teachers in Istanbul regarding Type-1 diabetes mellitus (DM), to evaluate their awareness about the disease as well as to investigate whether the Diabetes Awareness Education Program which has been implemented in Turkey since 2010 has improved the awareness of teachers regarding Type-1 DM.

**Method:** In 2014, a total of 1003 teachers from 203 primary-secondary and high-schools in Istanbul were included in the study. After registering the socio-demographic data of these teachers, they were asked to fill out a survey in order to assess their awareness and basic knowledge regarding Type-1 diabetes, including the definition of the disease and identification and management of acute complications such as hypoglycemia-hyperglycemia. Moreover, it was noted whether they had ever heard about the diabetes awareness education program which has been implementing at schools in our country since 2010, and if so, what kind of activities they have carried out according this program.



**Results:** While 29.3% of the participants heard of the diabetes awareness education program, 70.6% of them never heard of such a program. Only 15.9% of these teachers had participated in such a program while 84.1% of them had not participated. While the vast majority of teachers knew the general definition and symptoms of the disease, a significant proportion of them (about 40%) did not have sufficient knowledge about the intervention of hypoglycemia which is one of the acute complications of the disease.

**Conclusion:** Although a diabetes awareness education program has begun to be implemented for several years in our country most of teachers in Istanbul (70.6%) were unaware of this program. It is quite apparent that serious efforts should be expended to popularize the diabetes education program at schools.

**Key words:** Istanbul, type 1 diabetes, teacher, awareness

## GİRİŞ

Tip 1 Diabetes Mellitus (DM) çok sıkı şeker ve beslenme takibi gerektiren, çocukluk çağının en önemli kronik endokrinolojik hastalıklarından birisidir (1). Ülkemizde hastalığın prevalansının farklı çalışmalarda 0,67/1000 ila 0,75/1000 arasında olduğu ortaya konulmuştur (1, 2). Hastalığın kesin patofizyolojisi bilinmese de şu an için en geçerli teori; çoğu kez genetik yatkınlığı olan bireylerde immun reaksiyonu başlatan bir olay sonrasında lenfositlerin pankreasın beta hücrelerine saldırması sonucu insülin üretiminin azalmasıyla hastalığın ortaya çıktığı yönündedir (3). Görüldüğü gibi tip 1 DM'de temel problem tip 2 DM'dekinin aksine insülin yetersizliğidir. Hastalığın kronik dönemde mikro ve makrovasküler düzeyde birçok komplikasyonları vardır ancak belki de en ölümcül seyreden komplikasyonları hipoglisemi ve hiperglisemi gibi akut dönemdeki komplikasyonlarıdır (4, 5).

Tip 1 DM tanımlı hastaların takibinde tedavi ve diyet ile sıkı kan şekeri takibi gerektiği yadsınamaz bir gerçektir. Bu noktada çocukların en çok vakit geçirdikleri ortamlar olan aile ve okul ortamı çok önem arz etmektedir. Hasta çocukların kendileri ve aileleri başta olmak üzere aile ortamından sonra çocukların en çok vakit geçirdikleri yer olan okullarda onlarla birebir temas halinde olmaları nedeniyle öğretmenleri de hastalık hakkında ciddi bilgi sahibi olmalıdır.

Literatür incelendiğinde farklı toplumlarda değişkenlik göstermekle birlikte, hem gelişmekte olan hem de gelişmiş toplumlarda aile bireyleri ve öğretmenler arasında hastalığın farkındalığının hala yeterli olmadığı görülmektedir (6, 7). Amerikan diyabet derneğine göre tüm okul personeline en azından diyabetle ilgili temel bilgileri ve DM’li bir öğrencinin tipik ihtiyaçlarını içeren ayrıca hipoglisemi ve hiperglisemi semptomlarını tanıyabilmelerini sağlayan bir eğitim verilmesi gerekmektedir öğretmenler bu bilgilere ek olarak hipoglisemi ve hipergliseminin tedavisi hakkında da bilgi sahibi olmalıdırlar. (8). Ülkemizde 2010 yılından bu yana Türk Pediatrik Endokrinoloji Derneği ve Sağlık Bakanlığı işbirliğiyle okullardaki öğretmenlerin diyabet farkındalığını artırmak amacıyla okullarda diyabet eğitim programları düzenlenmeye başlanmıştır. Bu programların başlamasından 2 yıl sonra Aycan ve ark. yapmış olduğu bir çalışmada DM hakkında Ankara’daki öğretmenlerin %47,6’sının orta düzeyde bilgi sahibi olduğu, %32,4’ünün ise yeterli bilgi sahibi olmadıkları görülmüştür (9).

Bu çalışmanın amacı ülkemizin en yoğun nüfusuna sahip şehri olan İstanbul’da okullardaki öğretmenlerin tip 1 DM hakkındaki bilgi düzeylerini ölçüp, hem hastalık hakkındaki farkındalıklarını değerlendirmek hem de 2010 yılında Türkiye genelinde başlatılan diyabet farkındalık eğitimi programının öğretmenlerin tip 1 DM hakkında farkındalığını geliştirip geliştirmediğini anlamaya çalışmaktır.

## YÖNTEM VE GEREÇLER

Çalışmaya, Marmara Üniversitesi etik kurulu (MAR-YÇ-2009-0086) ve Milli Eğitim Bakanlığında (22.04.2013-49751) gerekli izinler alındıktan sonra başlanmıştır. 2014 yılında İstanbul’un Anadolu ve Avrupa yakalarında eğitim ve sosyoekonomik düzeyleri farklı ailelerin çocuklarının eğitim gördüğü toplam 203 tane ilköğretim ve liselerde çalışan öğretmenlerle görüşülüp çalışmaya katılmaya gönüllü olan toplam 1003 öğretmen çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmamız Helsinki Deklarasyonuna uygun olarak yürütülmüştür. Bahsedilen bu okullardaki öğretmenlerle her okul tek tek dolaşarak yüz yüze görüşülmüştür. Öğretmenlerin yaşları, cinsiyetleri, hangi dersin öğretmeni oldukları ve kaç yıldır öğretmenlik yaptıkları ile ilgili genel bilgileri kaydedilmiştir. Daha sonra **Tablo 1’** de belirtilen sorular ile birlikte ayrıca diyabet farkındalığı eğitim programını duyup duymadıkları, duydular ise; bu programla ilgili herhangi

bir etkinliğe katılıp katılmadıkları, katıldılarsa bunun nasıl bir etkinlik olduğu sorulmuştur. Tüm veriler toplandıktan sonra uygun yöntemler ile istatistiksel analiz yapılmıştır.

## İSTATİSTİKSEL YÖNTEMLER

Çalışmada elde edilen bulguların değerlendirilmesinde “SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 15,0 for Windows” programı kullanıldı. Betimsel istatistik uygulanarak sonuçlar sayısal değerler için *ortalama ± standart sapma*; niteliksel değerler için ise *n* ve *%* olarak verildi.

## BULGULAR

Çalışmaya katılan öğretmenlerin 636’sı kadın, 367’si erkektir. Ortalama yaşları 38,3 yıl olan katılımcıların; 266’sı ilköğretim sınıf öğretmeni, 36’sı rehber öğretmen, 98’i matematik öğretmeni, 70’i fen bilgisi öğretmeni, 43’ü sosyal bilgiler öğretmeni, 20’si beden eğitimi öğretmeni, 20’si resim öğretmeni, 3’ü sağlık bilgisi öğretmeni iken 445 tanesi ise diğer muhtelif branşların öğretmenidir. Katılımcıların ortalama öğretmenlik süreleri 14,6 yıldır. Öğretmenlerin 510’u Anadolu yakasından 493 tanesi ise Avrupa yakasında öğretmenlik yapmaktadır. Öğretmenlere diyabet farkındalığı adına sorulan sorular ve bunlara verdikleri yanıtların detayları **Tablo 1**’de gösterilmiştir.

**Tablo 1:** Öğretmenlerin farkındalığını değerlendirmek için kullanılan anket sorularına verilen yanıtların sonuçları

Diyabet nedir?	Şeker hastalığıdır (n=982, %97)	Kalp hastalığıdır (n=9, %1)	Kolesterol yüksekliğidir (n=6, %1)	Romatizmadır (n=6, %1)
Çocuklarda diyabet görülür mü?	Evet (n=966, %96)	Hayır (n=34, %3)	Bilmiyorum (n=3, %1)	
Okulda diyabetli öğrenci var mı?	Evet (n=370, %37)	Hayır (n=118, %12)	Bilmiyorum (n=513, %51)	
Sınıfınızda diyabetli öğrenci var mı?	Evet (n=100, %10)	Hayır (n=686, %68)	Bilmiyorum (n=217, %12)	
Diyabet bulaşıcı mı?	Evet (n=3, %1)	Hayır (n=966, %96)	Bilmiyorum (n=34, %3)	

Diyabetli çocuk nasıl tedavi edilir?	Sadece diyetle (n=136, %13)	Haplarla (n=30, %3)	İnsülinle (n=837, %84)	
Diyabetli çocukta beslenme farklı mıdır?	Çok sıkı bir diyet uygulanmalıdır (n=640, %64)	Sağlıklı beslenme ilkeleri uygulanır (n=363, %36)		
Diyabetli çocuk ne sıklıkta kan şekeri ölçümü yapar?	Günde 3-4 defa (n=244, %24)	Günde 1-2 defa (n=505, %50)	Haftada 1 defa (n=166, %16)	Ayda 1 defa (n=91, %9)
Diyabetli çocuk bayılırsa?	Kan şekeri çok düşmüştür (n=795, %79)	Kan şekeri çok yükselmiştir (n=208, %21)		
Diyabetli çocuk şikâyet belirtileri nelerdir?	Kan şekerinde düşme (n=732, %73)	Kan şekerinde yükselme (n=271, %27)		
Belirti gösteren çocukta ne yapılmalı?	İnsülin yapılmalıdır (n=277, %27)	Şeker yemeli/meyve suyu içmelidir (n=609, %61)	Dinlenmesi sağlanmalıdır (n=103, %10)	Egzersiz yaptırılmalıdır (n=14, %2)
Diyabetli çocuk sportif aktiviteye katılabilir mi?	Evet (n=746, %75)	Hayır (n=65, %6)	Bilmiyorum (n=191, %19)	
Diyabetli çocuğun egzersiz kan şekerini nasıl etkiler?	Düşürür (n=607, %61)	Artırır (n=156, %15)	Etkilemez (n=240, %24)	
Diyabetli çocukta kan şekeri yükselince ne görülür?	Solukluk, terleme, ellerde titreme (n=313, %31)	Çok su içme, sık idrara çıkma (n=689, %69)		
Diyabetli çocuk kaç kere insülin yapar?	1 kere (n=530, %53)	3 kere (n=346, %35)	4 kere (n=109, %11)	7 kere (n=18, %1)
Diyabetli çocuk devamlı idrara çıkıyorsa hangisindedir?	Dersten kaçmak istiyordur (n=43, %4)	Şekeri yükselmiştir (n=846, %85)	Şekeri düşmüştür (n=114, %11)	

Bu tabloda genel itibariyle öğretmenlerin çoğunun hastalığı ve hastalığın akut belirtilerini tanıyabildiği görülmekle birlikte önemli bir kısmının da (yaklaşık %40'ı) hastalığın akut komplikasyonlarından hipogliseminin müdahalesinde yetersiz bilgi sahibi olduğu ve yarısının okullarında diyabetik öğrenci olup olmadığından haberinin olmadığı dikkat çekmektedir. Katılımcıların büyük bir çoğunluğunun diyabetli bir öğrencinin günde kaç defa kan şekeri ölçtüğü ve insülin yapması gerektiği konusunda yeterli bilgi sahibi olmadığı dikkat çeken bir başka bulgudur. Bu sonuçların yanı sıra diyabet farkındalığı eğitim programını katılımcıların sadece %29,3'ü duymuşken %70,6'sının ise hiç duymadığı saptanmıştır. Bu eğitimcilerin sadece %15,9'u okulda diyabet ile ilgili bir eğitim programına katılmışken, % 84,1'i ise



herhangi bir eğitim programına katılmamıştır. Okullardaki diyabet farkındalığı eğitim programı ile ilgili bilgi sahibi olan öğretmenlerden %30,6'sı programın eğitim videosunu kendileri izlemişken, %23,8'i bu eğitim programı için hazırlanmış olan internet sitesine girmiş, %30'u da bu program kapsamında eğitim videosunu öğrencilerine de izletmiştir. %15,6'sı ise diğer yöntemlerle bu program hakkında bilgi sahibi olmuşlardır.

## TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Ülkemizde 2010 yılından beri Türk Pediatrik Endokrinoloji Derneği ve Sağlık Bakanlığı işbirliği ile okullarda tip 1 DM farkındalığını artırmak için eğitim programları uygulamaktadır. Bu eğitim programının uygulanmaya başlanmasından sonra İstanbul'da okullardaki öğretmenlerin hastalık hakkındaki farkındalıklarını değerlendirmek amacıyla yapılan bu çalışmada ilginç veriler elde edilmiştir. Bunlar arasında en dikkat çekici olanı taranan okullardaki öğretmenlerin çok ciddi bir kısmının (%70,6) hala bu programı hiç duymamış olmalarıdır. Bu programı duyan yaklaşık %30'luk kesimdeki öğretmenlerin ise sadece %30'u öğrencilerini hastalık hakkında bilgilendirmek adına bir etkinlik düzenlemiştir (toplam öğretmenlerin yaklaşık sadece %9'u). Ayrıca tespit edilen bir diğer dikkate değer bulgu ise öğretmenlerin hala hasta çocukların kan şekeri takibi ve beslenmeleri hakkında yeterince bilgi sahibi olmamalarıdır. Dahası bu çalışmada, Amerikan diyabet derneğine göre hipogliseminin tedavisi hakkında bilgi sahibi olması beklenen (8) öğretmenlerin tip 1 DM'nin en ciddi komplikasyonlarından biri olan bu tablonun tedavisi hakkında ciddi bilgi eksikliklerinin olduğu saptanmıştır.

2012 yılında Ankara'daki öğretmenlerin tip 1 DM hakkındaki bilgilerini değerlendirmek amacıyla Aycan ve ark. tarafından yapılmış olan bir çalışmada bu çalışmayla çok benzer bulgular elde edilmiştir (9). Katılımcı sayısı çalışmamızla benzer şekilde 1054 kişi olan bu çalışmada öğretmenlerin %3,7'lik kısmı hastalığın ne olduğunu bilmiyorken, bizim çalışmamızda da benzer şekilde öğretmenlerin sadece %3 lük kısmı hastalığın ne olduğunu bilmemektedir. Çalışmamızla nerdeyse aynı orandaki öğretmenler (her iki çalışma için de yaklaşık %75) DM'li çocuğun fiziksel aktiviteye katılabileceğini bilmektedir. Hipoglisemi semptomu gösteren çocukta uygun müdahaleyi (şekeri yükseltecek gıdaların verilmesi) bilen öğretmen oranı bizim çalışmamızda %61 iken bu çalışmada %56,1 idi. Ancak bizim çalışma

grubumuzdaki katılımcıların daha az kısmı (%69) hastalığın hiperglisemik semptomlarını bilmektedir. Bu oran Ayçan ve ark. yapmış olduğu çalışmada %97 idi (9). Görüldüğü gibi 2012 yılından bu tarafa okul öğretmenlerinin tip 1 DM hakkındaki bilgi düzeyleri arasında anlamlı farklılıklar saptanmamıştır. Öğretmenlerin önemli bir kısmının çocukluk çağı DM'si hakkındaki bilgi düzeyinin hala yeterli düzeyde olmadığı görülmektedir.

Tip 1 DM hakkındaki farkındalığın gelişmekte olan ülkelerdeki yetersizliği, geçmişte gelişmiş ülkelerde de görülmüştür. 2002 yılında Amerika'nın Arkansas eyaletinde yapılan bir çalışmada devlet okullarındaki öğretmenlerin çocukluk çağı diyabeti hakkında yeterli bilgiye sahip olmadığı rapor edilmiştir (10). Bradburry ve ark. yapmış oldukları diğer bir çalışmada İngiltere'nin Liverpool kentinde en az bir tane DM tanılı öğrencisi olan öğretmenlerin diyabet farkındalık durumları değerlendirilmiştir. Bu çalışmada da bizim çalışmamıza benzer şekilde öğretmenlerin özellikle hipoglisemi ya da hiperglisemi gibi akut komplikasyonlara müdahalede yeterli temel donanıma sahip olmadıkları görülmüştür. Bu çalışmada yeterli bilgi sahibi olan öğretmenlerin yaklaşık %90'ının bu bilgiyi ya hasta çocukların ailelerinden ya da gazete gibi basın yayın organlarından elde ettiklerini söyledikleri rapor edilmiştir (11). Dünyanın farklı ülkelerinde ülkemizde olduğu gibi öğretmenlerin juvenil diyabet ile ilgili hala yeterli farkındalığı olmadığı bildirildiği (12) gibi öğretmenlere verilecek uygun eğitimin çocuklarda hastalığın farkındalığını direkt olarak artırarak prognozu iyileştireceği de yapılmış olan birçok çalışmada ortaya konmuştur (13-15).

Sonuç olarak; her ne kadar bulgularımız tüm Türkiye'deki öğretmenlerin diyabet farkındalık durumunu ortaya koymasa da, ülke nüfusunun yaklaşık 1/5'ini oluşturan İstanbul'da yaptığımız bu çalışma, ülke geneli hakkında önemli ipuçları vermektedir. Okullarda diyabet farkındalığı ile ilgili programlar uygulanırsa da, çalışmamızda görülmüştür ki İstanbul'daki öğretmenlerin büyük çoğunluğu (%70,6'sı) hala bu programdan habersizdiler. Bu noktada gerekliliği birçok çalışmada ortaya konulmuş olan bu programı yaygınlaştırmaya yönelik çalışmalar için ciddi çaba sarf edilmesi gerektiği çok açıktır. Bu amaçla Sağlık Bakanlığı, Milli Eğitim Bakanlığı ve Türk Pediatrik Endokrinoloji Derneği işbirliğiyle farkındalığı artırmaya yönelik programların sayısının artırılması sağlanmalıdır. Ayrıca gelişmiş ülkelerde uygulanmakta olan okul hemşireliği sisteminin uygulanması ile hem akut komplikasyonların doğru tanınıp uygun müdahalelerin yapılmasına hem de okullardaki öğretmen, personel ve öğrencilerin diyabet hakkındaki farkındalıklarının artırılmasına olanak sağlayabilir.





**KAYNAKLAR:**

1. Yesilkaya E, Cinaz P, Andiran N, Bideci A, Hatun S, Sari E, et al. First report on the nationwide incidence and prevalence of Type 1 diabetes among children in Turkey. *Diabet Med.* 2017;34:405-10.
2. Akesen E, Turan S, Guran T, Atay Z, Save D, Bereket A. Prevalence of type 1 diabetes mellitus in 6-18-yr-old school children living in Istanbul, Turkey. *Pediatr Diabetes.* 2011;12:567-71.
3. Li M, Song LJ, Qin XY. Advances in the cellular immunological pathogenesis of type 1 diabetes. *J Cell Mol Med.* 2014;18:749-58.
4. Evans-Cheung TC, Bodansky HJ, Parslow RC, Feltbower RG. Mortality and acute complications in children and young adults diagnosed with Type 1 diabetes in Yorkshire, UK: a cohort study. *Diabet Med.* 2017 Nov 7. doi: 10.1111/dme.13544. [Epub ahead of print]
5. Srinivasan S, Dehghani C, Pritchard N, Edwards K, Russell AW, Malik RA, et al. Ophthalmic and clinical factors that predict four-year development and worsening of diabetic retinopathy in type 1 diabetes. *J Diabetes Complications.* 2017 Sep 14. doi: 10.1016/j.jdiacomp.2017.09.002. [Epub ahead of print]
6. Kumar KM, Saboo B, Rao PV, Sarda A, Viswanathan V, Kalra S, et al. Type 1 diabetes: Awareness, management and challenges: Current scenario in India. *Indian J Endocrinol Metab.* 2015;19:6-8.
7. Alotaibi M, Alibrahim L, Alharbi N. Challenges associated with treating children with diabetes in Saudi Arabia. *Diabetes Res Clin Pract.* 2016;120:235-40.
8. Care of children with diabetes in the school and day care setting. *Diabetes Care.* 2000;23:100-3.
9. Aycan Z, Onder A, Cetinkaya S, Bilgili H, Yildirim N, Bas VN, et al. Assessment of the knowledge of diabetes mellitus among school teachers within the scope of the managing diabetes at school program. *J Clin Res Pediatr Endocrinol.* 2012;4:199-203.
10. Gormanous M, Hunt A, Pope J, Gerald B. Lack of knowledge of diabetes among Arkansas public elementary teachers: implications for dietitians. *J Am Diet Assoc.* 2002;102:1136-8.
11. Bradbury AJ, Smith CS. An assessment of the diabetic knowledge of school teachers. *Arch Dis Child.* 1983;58:692-6.
12. Kanungo A. Myths about type 1 diabetes: Awareness and education. *Indian J Endocrinol Metab.* 2015;19:24-5.
13. Boden S, Lloyd CE, Gosden C, Macdougall C, Brown N, Matyka K. The concerns of school staff in caring for children with diabetes in primary school. *Pediatr Diabetes.* 2012;13:6-
14. Anderson RM, Hess GE, Hiss RG. The knowledge and attitudes of elementary and junior high school teachers regarding diabetes. *Diabetes Educ.* 1989;15:314-8.
15. Wagner J, James A. A pilot study of school counselor's preparedness to serve students with diabetes: relationship to self-reported diabetes training. *J Sch Health.* 2006;76:387-92.