

Tip 2 Diyabetli Hastalarda Planlı Eğitim Programının Sağlık İncancına ve Metabolik Kontrole Etkisi

Effect of Planned Diabetes Education on Health Beliefs and Metabolic Control in Type 2 Diabetes Patients

(Araştırma)

Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi (2014) 1–15

Asiye KARTAL*, Süheyla Altuğ ÖZSOY**

* Pamukkale Üniversitesi Denizli Sağlık Yüksekokulu, Halk Sağlığı Hemşireliği, Denizli, Türkiye

** Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Halk Sağlığı Hemşireliği, İzmir, Türkiye

Geliş Tarihi: 29 Kasım 2013

Kabul Tarihi: 03 Ocak 2014

ÖZET

Amaç: Bu araştırmanın amacı tip 2 diyabetli hastalarda planlı bir diyabet eğitim programının sağlık incancına ve metabolik kontrole etkisini incelemektir.

Gereç ve Yöntem: Bu araştırma zaman dizisi modelinde girişim uygulanmayan kontrol gruplu yarı deneysel bir araştırmadır. Araştırmanın örneklemini 50 deney grubu, 50 kontrol grubu olmak üzere toplam 100 hasta oluşturmuştur. Veri toplama formları olarak, diyabetli hastalara ilişkin “Sosyo-demografik Veri Formu” ve “Sağlık İnanç Modeli Ölçeği” kullanılmıştır. Hastaların metabolik kontrolleri için “HbA1c” değerleri ölçülmüştür. İlk izlem sonrası deney grubuna 10 grup oturumu şeklinde toplam 10 hafta süreyle planlı diyabet eğitim programı uygulanmıştır.

Bulgular: İlk izlemede iki grup arasında sağlık inanç modeli alt ölçekleri puan ortalaması arasında ve HbA1c değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. Eğitim programından sonra iki grup arasında sağlık inanç modeli alt ölçekleri ve HbA1c değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır.

Sonuç: Eğitim programından sonra deney grubu hastalarında sağlık inanç modeli alt ölçekleri puan ortalamasında artma, HbA1c değerlerinde azalma olduğu görülmüştür. Sonuç olarak, diyabetli hastalara uygulanan planlı eğitim programının sağlık incancını ve metabolik kontrolü sağlamada olumlu etkisi olduğu saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Diabetes mellitus, sağlık incancı, planlı diyabet eğitimi, metabolik kontrol*

ABSTRACT

Objective: The purpose of this study was to determine the effect of a planned educational program on health beliefs and metabolic control in type 2 diabetes patients

Material and Methods: This study was a quasi-experimental research with a control group which isn't intervened in a "time series" model. 100 individuals, 50 of which were in the experimental group and 50 were in the control group consisted the sample of the study. "Socio-demographic data form" regarding diabetes patients and "Health Belief Model Inventory" were used as data collection forms. "HbA1c" values were measured for metabolic control of patients. After the initial monitoring, a 10-session planned diabetes education program was administered to the experimental group during 10 weeks.

Results: In the initial monitoring no statistically significant difference between Health Belief Model subscales mean points and HbA1c values of the two groups were determined. After the education program, significant differences between Health Belief Model subscales mean points and HbA1c values of the two groups were determined.

Conclusion: After the administration of the planned education program, an increase was observed in the experimental group patients' Health Belief Model subscales mean points and a decrease at the level of HbA1c values. In conclusion, it is determined that planned education program for diabetic patients has a positive effect on health beliefs and providing metabolic control.

Key Words: Diabetes mellitus, health belief, planned diabetes education, metabolic control

Giriş

Diabetes Mellitus, tanım olarak insülin üretiminin yetersizliği, veya yokluğu nedeniyle ortaya çıkan, karbonhidrat, yağ, protein metabolizmaları ile damar yapısında bozukluklarla karakterize olan, metabolik bir hastalıktır¹. Diyabet tüm dünyada yaygınlığı gittikçe artan² önemli bir toplum sağlığı sorunudur³. Dünyada 2010 yılında 285 milyon kişi diyabetli iken, bu sayının 2030 yılında 439 milyona yükseleceği tahmin edilmektedir². Ülkemizde de diyabetin uluslararası standartlara göre prevalansı oldukça yaygındır. Türkiye Diyabet Epidemiolojisi (TURDEP) çalışmasının sonuçlarına göre diyabet prevalansı %7.2'dir⁴.

Diyabetli hastanın, günlük diyabet yönetimini başarılı bir şekilde gerçekleştirebilmesi için yeterli bilgi beceri ve olumlu tutumlara sahip olması gerekmektedir⁵. Hastaların diyabete ilişkin inanç ve tutumları diyabet tedavisinin temelini oluşturur ve diyabetin sonuçlarını etkiler^{6,7}.

Sağlıkla ilgili davranışlar ancak sağlık inanç modeli ile açıklanabilir⁸. Model ilk olarak 1950 yılında Birleşmiş Milletler Temel Sağlık Hizmetlerinde çalışan bir grup sosyal psikolog (Hochbaum, Kegeles, Leventhal ve Rosenstock) tarafından geliştirilmiştir^{9,10}. Sağlık İnanç Modeli, davranış bilimlerinden adapte edilen ilk modeldir. Model, bazı insanların hastalıklardan korunmada sorumluluk alırken, bazı insanların kendini korumada sorumluluk almayı neden başaramadıklarını anlamak amacıyla geliştirilmiştir¹¹.

Sağlık inanç modeli yaklaşımına göre, bireyin sağlığı ve hastalığı ile ilgili öznel algılamaları, onun davranışlarını etkilemektedir. Özellikle kendi sağlığı, hastalığın

ciddiyeti ve yapılan önerileri yararlı bulup bulmamasına ilişkin inanç ve tutumların, kişilerin hastalığına ilişkin düzenlemelere aktif katılımını etkilediği, bunlar göz ardı edildiğinde ise yapılan girişimlerin sonuçsuz kaldığı bildirilmektedir¹². Tip 2 diyabetin etkili yönetimi ve kontrolü, davranış uyumunu gerektirmektedir. Bu model, diyabet gibi kronik hastalığı olan bireylerde tedavideki uyumu etkileyen faktörleri incelemek amacıyla sıklıkla kullanılmaktadır. Diyabetli hastalarda modelin kullanıldığı çalışmalarda, kişilerin hastalığa ilişkin sağlık inanç ve tutumları ile tedavinin gerekliliği için tanımlanan davranış uyumu arasında anlamlı ilişki olduğu saptanmıştır¹³. Bireylerin önerilen davranışları uygulamalarında algılanan engeller ve algılanan yararlar kadar, hastalık hakkındaki algılanan ciddiyet ve kişisel duyarlılıkta etkilemektedir. Eğer bireyin hastalığa karşı engel algısı düşük ise önerilen sağlıkla ilgili aktiviteleri yapma olasılığı daha yüksek olacaktır^{14,15}. Sahip olduğu diyabet tipinin diğer diyabet tiplerine göre daha hafif olduğunu düşünen ve hastalığını önemsemeyen diyabetli birey öğrenmeye motive edilemez. Böyle bir hastada ilk olarak ele alınması gereken konu inançlar ve tutumlar olmalıdır¹⁵.

Hasta eğitimi diyabet tedavisinin en önemli basamaklarındanır^{16,17}. Diyabet eğitimi metabolik kontrolün sağlanması, akut ve kronik komplikasyonların önlenmesi ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesinde önemli bir rol oynamaktadır¹⁸⁻²⁰. Diyabetli bireylere verilecek eğitimde bilginin yanı sıra, diyabete uyum ve davranış değişikliği kazandırmanın da hedeflenmesi gerekir²¹. Bu nedenle diyabet eğitiminin sürekli olması ve diyabetli hastanın günlük yaşamında diyabete uyum ve öz bakım yönünden yakından izlenmesi gerekmektedir^{22,23}.

Diyabetli bireyin eğitim öncesi ve eğitim sonrası bilgi düzeyi, alışkanlıklarının değişmesi, evde kendi kendine kontrol, test sonuçlarını kaydetmedeki becerileri eğitimin kalitesini belirlemede önemli göstergelerdir. Davranış ve yaşam tarzı değişikliklerinin sağlanması başarılı bir diyabet eğitiminin temelidir¹⁷.

Literatürde eğitimin bireylerin inanç düzeylerini pozitif yönde etkilediği ve olumlu sağlık davranışları kazandırdığı^{24,25}, metabolik kontrolü sağlamada oldukça etkili olduğu vurgulanmıştır^{18,19,26}. Meta analiz araştırmalarının sonuçlarına göre, eğitim alan bireylerin glikoz kontrollerinin, öz bakım becerilerinin, diyabet hakkındaki bilgi düzeylerinin daha iyi olduğu saptanmıştır²⁷. Daniel ve Messer (2002) hastalıkla ilgili engel algısı düşük, ciddiyet algısı yüksek olan hastaların metabolik kontrollerini sağlayabildiklerini ve tedaviye daha iyi uyum gösterebildiklerini belirlemiştir¹³. Sarkadi ve Rosenqvist'in (2004), eğitimin diyabet yönetimine etkisi ile ilgili yaptığı bir izlem araştırmasında, iki yıl süren izlem sonunda eğitim alan hastalarda HbA1c düzeyinde %0.4 oranında azalma olduğu görülmüştür²³. Bir meta analiz çalışmasında, sağlık bakım profesyonelleri tarafından verilen, diyabet eğitimi ile ilgili, 12 ayrı çalışma incelenmiş ve bu gruptaki hastaların Hemogloblin A1c (HbA1c) düzeylerinde önemli bir düşüş olduğu saptanmıştır²². Tankova ve ark (2001), diyabetli bireylere verilen eğitim sonucunda, metabolik kontrolü sağlamada özellikle beslenme ile ilgili önerilerde hastaların uyum gösterdiğini ve metabolik kontrolü sağladıklarını saptamıştır²⁸. Özcan (1999) araştırmasında, negatif tutuma sahip olan hastaların diyabet bakımında daha fazla engelle karşılaştıklarını ve pozitif tutuma sahip olanlara göre de bakımlarının yetersiz olduğunu belirlemiştir²⁹.

Bu sonuçlar bireylerin hastalıkla ilgili tutumunu ya da inancını değerlendirmenin olumlu sağlık davranışlarının başlatılması ve metabolik kontrolün sağlanmasında

önemli bir parametre olduğunu göstermektedir. Uluslararası literatür incelendiğinde, eğitimin hastalığa ilişkin sağlık inancına etkisini inceleyen araştırmalar olmasına rağmen, ülkemizde bu tür eğitim çalışmasına rastlanmamıştır. Tüm bu nedenlerden dolayı bu araştırma tip 2 diyabetli hastalarda planlı bir diyabet eğitim programının sağlık inancına ve metabolik kontrole etkisini incelemek amacıyla planlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Araştırmanın amacı

Bu araştırma, tip 2 diyabetli hastalarda planlı bir diyabet eğitim programının sağlık inancına ve metabolik kontrole etkisini incelemek amacıyla zaman dizisi modelinde girişim uygulanmayan kontrol gruplu yarı deneysel bir araştırmadır.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Çalışma, Ekim 2005-Temmuz 2006 tarihleri arasında Türk Diyabet Cemiyeti Denizli Şubesi'nde yürütülmüştür. Türk Diyabet Cemiyeti Denizli Şubesi'nde yeni kayıt yaptıran, araştırma kriterlerine uygun toplam 220 Tip 2 diyabetli hasta evreninden, araştırmaya katılmayı kabul eden 50 deney ve 50 kontrol hastası olmak üzere toplam 100 hasta araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Özdamar (2003) deneysel araştırmalarda, minimum örneklem büyüklüğünü karşılamak için en az 30 kişinin örnekleme alınması gerektiğini belirtmiştir. Bu araştırmada yapılmış benzer araştırmalar ve Özdamar'ın önerisi de göz önüne alınarak her iki gruba 50 kişi alınmıştır³⁰. Hastaların 50'si deney grubuna 50'si kontrol grubuna rastgele örnekleme yöntemi ile atanmıştır.

Hastanın Türk Diyabet Cemiyeti Denizli Şubesi'ne yeni kayıtlı olması, daha önceden planlı bir diyabet eğitim programına katılmamış olması, Tip 2 diyabet tanısı alması, okur yazar olması, sosyal güvencesinin olması, araştırmanın örnekleme seçim kriterlerini oluşturmuştur. Sağlık personeli olan, mental bir problemi olan, görme, işitme, felç gibi kronik komplikasyonu gelişen hastalar, Tip 1 ve gestasyonel diyabeti olan hastalar araştırmaya dahil edilmemiştir.

Araştırmaya başlamadan önce Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Etik Kurul izni alınmıştır. Etik Kurul izin sonrasında Türk Diyabet Cemiyeti Denizli Şubesi sorumlu hekiminden yazılı izin alınmıştır. Örnekleme giren hastalara araştırmanın amacı ve önemi konusunda bilgi verilmiş ve hepsinin sözel onayı alınmıştır.

Araştırmada Kullanılan Veri Toplama Araçları

Diyabetli Hastalara İlişkin Sosyo-Demografik Veri Formu

Diyabetli hastaların cinsiyetleri, medeni durumları, yaş grupları, öğrenim durumları, gelir durumları, diyabetin süresi, tedavi tipi ve tedaviye uyum düzeyi olmak üzere toplam 8 sorudan oluşmaktadır.

Diyabet Hastalarında “Sağlık İnanç Modeli Ölçeği”

Bu ölçek 1994 yılında Schwab ve arkadaşlarının geliştirdiği Sağlık İnanç Modelinin 5 alt boyutu temel alınarak Tan tarafından (2004) geliştirilmiştir. Ölçek, algılanan duyarlılık (5 madde), algılanan ciddiyet (3 madde), algılanan yararlar (7 madde), algılanan engeller (11 madde), sağlıkla ilgili önerilen aktiviteler (10 madde) olmak üzere toplam 5 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin değerlendirilmesinde, ölçek maddeleri 1’den 5’e kadar değişen likert tipi puanlama ile derecelendirilmiştir. Derecelendirme kesinlikle katılmıyorum (1), kesinlikle katılıyorum (5) şeklinde yapılmıştır. Ölçekten alınan puan 4 ve üstü ise yüksek ya da pozitif sağlık inancını, puan 4’ten küçük ise düşük sağlık inancını göstermektedir¹⁴.

Ölçeğin ülkemiz için geçerlik ve güvenilirlik çalışması 2005 yılında Kartal ve Özsoy tarafından Tip 2 Diyabetli hastalarda yapılmıştır. Toplam 352 Tip 2 Diyabetli hastada yapılan çalışmada, faktör analizi sonucuna göre, ölçeğin beş alt boyuttan oluştuğu saptanmıştır. Ölçeğin test retest güvenilirliği 0.90’dır. Ölçeğin iç tutarlılık güvenilirliği için, Cronbach alpha katsayısı incelenmiş alt boyutların cronbach alpha katsayısının 0.73 ile 0.86 arasında değişim gösterdiği belirlenmiştir. Tüm ölçek için cronbach alpha katsayısı 0.89’dur³¹. Bu çalışma için cronbach alpha değerleri 0.76 ile 0.85 arasında değişim göstermiştir.

Metabolik Kontrol İzlemi

İzlemlere göre metabolik kontrol değişiminin değerlendirilmesinde, önemli bir gösterge olan HbA1c değeri ölçülmüştür. American Diabetes Association (ADA) ve Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) metabolik kontrolde; iyi kontrol (<6.5), sınırda kontrol (≤7.5), kötü kontrol (>7.5) değerlerini belirlemiştir³². Örneklemeye giren hastaların HbA1c ölçümleri araştırmanın izlem sıklıklarına göre yapılmıştır.

Araştırmanın Uygulanması

Araştırmanın başlangıç aşamasında her iki gruptaki hasta bireylere, “**tanımlayıcı özellikleri**”, “**hastalığa ilişkin sağlık inanç düzeyleri**”, “**HbA1c**” ile ilgili ön izlem verilerinin toplanmasından sonra deney grubu hastalarına 10 grup oturumu şeklinde 10 hafta süreyle planlı eğitim programı yürütülmüştür. Her bir oturum için ortalama bir saat eğitim yapılmıştır. Eğitimler grup eğitimi şeklinde yürütülmüştür. Deney grubundaki hastalar 25’er kişilik 2 gruba ayrılmış ve bu gruplara aynı eğitimler verilmiştir.

Araştırmada deney grubuna verilen eğitimlerin içeriğini oluşturan “**Planlı Diyabet Eğitimi Kitapçığı**” hazırlanmıştır. Bu kitapçıkta diyabetin tanımı, risk faktörleri, diyabet tipleri, belirtileri, diyabetin tanı ve takip yöntemleri, hipoglisemi nedenleri ve belirtileri, hiperglisemi nedenleri ve belirtileri, tedavisi, diyabetin kronik komplikasyonları, diyabetin tedavisi ve yöntemleri, beslenme tedavisi ve amacı, beslenmenin genel prensipleri, öğün sayısı ve içerikleri, egzersiz tedavisi, amacı ve dikkat edilmesi gereken noktaları, insülin tedavisi, amacı dikkat gerektiren özellikler, ayak bakımına ilişkin bilgiler yer almaktadır^{17,32,33}. Eğitim kitapçığı literatür desteği ile araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır.

Planlı Diyabet Eğitimi Kitapçığı eğitimin ilk oturumunda deney grubundaki hastalara dağıtılmıştır. Grup eğitimleri Türk Diyabet Cemiyeti Denizli Şubesi'nin eğitim salonunda yürütülmüştür. Eğitim veren araştırmacı yüksek lisans mezunudur. Eğitime başlamadan önce bu merkezde iki ay süreyle diyabet eğitimlerine katılmıştır. Eğitim konuları slayt gösterisi ve soru cevap şeklinde anlatılmıştır. Eğitimin içeriği ile ilgili resim, broşür, poster gibi görsel araçlar ve gereçler kullanılmıştır. Eğitimler interaktif eğitim yöntemi ile anlatılmış ve hastalar soru sormaları için cesaretlendirilmiştir. Grup içinde konuyla ilgili yaşanmış deneyimler paylaşılmıştır. Eğitim programının bitiminden 15 gün, 3 ay ve 6 ay sonra, hastaların hastalığa ilişkin sağlık inançları ve HbA1c değerleri tekrar değerlendirilmiştir. Araştırmanın veri toplama sürecinin sonunda uygulanan eğitim ve eğitim kitapçığı kontrol grubundaki hastalara da verilmiştir. Araştırmada deney ve kontrol grubundan terk eden hasta olmamıştır.

Verilerin Analizi

Verilerin analizinde, deney ve kontrol grubundaki hastaların tanımlayıcı özelliklerinin değerlendirilmesi için sayı yüzde dağılımları ve homojenlik testi (χ^2), bağımsız gruplarda t testi kullanılmıştır. Levene testinde değişkenlerin varyansı homojen dağılım gösterdiği ($p>0.05$) için parametrik testler kullanılmıştır. Sağlık inanç puan ortalamalarının ve HbA1c değerinin izlemler arası değişiminin incelenmesi için tekrarlanan ölçümlerde varyans analizi kullanılmış, Mauchly sphericity testi p değeri ($p<0.05$) önemli bulunduğu için Wilks' Lambda değeri kullanılmıştır³². Sağlık inanç puan ortalamalarının ve HbA1c değerlerinin ön izlem ve izlemler arası karşılaştırılması için Bonferroni düzeltmeli eşleştirilmiş örneklemelerde t testi kullanılmıştır³⁴⁻³⁶.

Bulgular

Deney ve kontrol grubundaki hastaların yaş ortalaması, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, gelir durumu, diyabet süresi, tedavi tipi ve tedaviye uyum düzeylerine göre dağılımında iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamış ($p>0.05$), her iki grubun homojen olduğu bulunmuştur (Tablo 1).

Tablo 2'de istatistiksel değerlendirme sonucu ön izlemde sağlık inanç modelinin alt boyutları (algılanan duyarlılık, algılanan ciddiyet, algılanan yararlar, algılanan engeller ve sağlıkla ilgili önerilen aktiviteler) puan ortalamaları ile toplam ölçek puan ortalamalarında deney ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p>0.05$) görülmektedir. Uygulanan eğitim programı sonrası son izlem olan 6. aydaki izlemde ölçeğin alt boyutlarından alınan puan ortalamaları ile toplam ölçekten alınan puan ortalamalarında, iki grup arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır ($p<0.001$).

Analiz sonucunda deney ve kontrol grupları arasında, izlemlere göre sağlık inanç puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Wilks' Lambda (λ) 0.37, $p<0.05$). Deney grubu hastaların toplam sağlık inanç puan ortalamalarının eğitim programı uygulamasından sonra ilk izlemde itibaren artma gösterdiği görülmektedir. Kontrol grubundaki hastaların sağlık inanç puan ortalamalarında ise anlamlı bir değişim görülmemiştir. Yine tablo 3'te görüldüğü gibi, izlemlere göre deney ve kontrol grupları arasında HbA1c değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır (Wilks' Lambda (λ) 0.55, $p<0.05$).

Tablo 1. Hastaların Bazı Sosyo-Demografik ve Hastalığa İlişkin Özelliklerine Göre Dağılımları

Değişkenler	Deney Grubu n=50		Kontrol Grubu n=50	
Yaş Ortalaması	54.04 ± 7.63		55.94 ± 8.32	
	t= 1.19 p>0.05			
Cinsiyet	N	%	N	%
Kadın	26	52.0	26	52.0
Erkek	24	48.0	24	48.0
	$\chi^2= 0.00$ p=1.00			
Medeni durum				
Evlü	44	88.0	41	82.0
Boşanmış	6	12.0	9	18.0
	$\chi^2= 0.70$ p= 0.40			
Eğitim Durumu				
İlkokul	25	50.0	25	50.0
Ortaokul	8	16.0	9	18.0
Lise	11	22.0	9	18.0
Yüksekokul/fakülte	6	12.0	7	14.0
	$\chi^2=0.33$ p= 0.95			
Gelir Durumu				
Düşük gelir	15	30.0	13	26.0
Gelir Dengeli	33	66.0	35	70.0
Yüksek Gelir	2	4.0	2	4.0
	$\chi^2 =0.20$ p= 0.90			
Diyabetin Süresi				
Bir yılın altında	10	20.0	7	14.0
1-4 yıl	25	50.0	27	54.0
5-9 yıl	11	22.0	11	22.0
10 yıl ve üzeri	4	8.0	5	10.0
	$\chi^2 =0.71$ p = 0.86			
Tedavi Tipi				
(Oral Antidiyabetik ilaçlar	39	78.0	40	80.0
İnsülin	8	16.0	6	12.0
Diyet ve Oral Antidiyabetik ilaç	3	6.0	4	8.0
	$\chi^2=0.44$ p= 0.80			
Tedaviye Uyum düzeyi				
İyi	22	44.0	20	40.0
Kötü	28	56.0	30	60.0
	$\chi^2=0.19$ p= 0.97			

Tablo 2. Hastaların İlk İzlem ve 6. Aydaki Son İzlem Arasındaki Sağlık İnanç Modeli Alt Boyutları Puan Ortalaması ve HbA_{1c} Düzeyindeki Değişim

Sağlık İnanç Modeli Alt Skalaları		Ön İzlem \bar{X} SD	İstatistiksel Önemlilik	6. Aydaki İzlem \bar{X} SD	İstatistiksel Önemlilik
Algılanan duyarlılık	Deney	3.15 ± 0.74	t=1.03 p=0.18	4.11± 0.44	t=8.25 p=0.000
	Kontrol	3.34± 0.67		3.32± 0.50	
Algılanan ciddiyet	Deney	3.66 ± 0.54	t=0.41 p=0.67	4.65± 0.40	t=9.77 p= 0.000
	Kontrol	3.71 ± 0.56		3.77± 0.48	
Algılanan yarar	Deney	3.69 ± 0.42	t= 0.40 p=0.69	4.41± 0.32	t=9.35 p=0.000
	Kontrol	3.73 ± 0.43		3.82± 0.30	
Algılanan Engeller*	Deney	3.48 ± 0.57	t= 0.61 p=0.53	4.21± 0.38	t=6.66 p=0.000
	Kontrol	3.55 ± 0.54		3.64± 0.46	
Sağlıkla İlgili Önerilen Aktiviteler	Deney	3.75 ± 0.41	t=0.91 p=0.36	4.32± 0.39	t=5.19 p=0.000
	Kontrol	3.82 ± 0.38		3.90± 0.42	
Toplam Ölçek	Deney	3.58 ± 0.47	t= 0.81 p=0.41	4.31± 0.30	t=8.36 p=0.000
	Kontrol	3.66 ± 0.45		3.72± 0.40	
HbA _{1c}	Deney	7.82 ± 1.70	t= 0.86 p=0.38	6.62 ± 1.43	t= 3.46 p=0.000
	Kontrol	7.49 ± 2.05		7.89 ± 2.15	

*Algılanan engeller alt boyutunun maddeleri tersten kodlanmış, yüksek skor pozitif, düşük skor negatif olarak değerlendirilmiştir.

Tablo 4'te hastaların eğitim programı öncesi ön izlemde aldıkları sağlık inanç puan ortalamaları ile eğitim programı sonrasında yapılan izlemler arasındaki sağlık inanç puan ortalamaları fark sonuçları karşılaştırılmıştır. Deney grubunda tüm izlemler arasında anlamlı bir fark saptanmış (p<0.01), kontrol grubunda ise izlemler arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır (p>0.01) Deney ve kontrol grubu hastaların program öncesi ön izlem ile program sonrası diğer izlemler arasında HbA_{1c} değerleri karşılaştırıldığında ise, her iki grupta istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır (p<0.01).

Tartışma

Bireylerin sağlık inançları sağlık davranışlarını etkileyen en önemli faktörlerden biridir¹⁴. Sağlık İnanç Modeline göre bireylerin subjektif alguları hastalık ve sağlık davranışlarını etkiler. Bireylerin hastalık hakkındaki alguları komplekstir ve bireylerin kültürel inanç, tutumları ve geleneksel özelliklerinden etkilenir. Yapılan bir araştırmada

Tablo 3. Hastaların İzlemlere Göre Sağlık İnanç Modeli Toplam Puan Ortalamaları ve HbA1c Düzeylerine Göre Dağılımı

İzlemler	Sağlık İnanç Modeli Toplam Ölçek Puan Ortalaması	
	Deney Grubu	Kontrol Grubu
	\bar{X} SD	\bar{X} SD
Ön izlem	3.58.±0.47	3.66.±0.45
İzlem 1	4.35.±0.40	3.59.±0.38
İzlem 2	4.24.±0.33	3.72±0.40
Son İzlem	4.31.±0.30	3.73.±0.38
Wilks' Lambda (λ) 0.37 p<0.05		
	HbA1c	
Ön izlem	7.82 ± 1.70	7.49 ± 2.05
İzlem 1	7.36 ± 1.72	7.65 ± 2.11
İzlem 2	6.78 ± 1.55	7.73 ± 2.10
Son İzlem	6.62 ± 1.43	7.98±2.15
Wilks' Lambda (λ) 0.55 p<0.05		

Tablo 4. Hastaların İzlemler Arası Sağlık İnanç Modeli Toplam Puan Ortalamalarının ve HbA1c Ortalamalarının Karşılaştırılması

Sağlık İnanç Modeli Toplam Ölçek Puan Ortalaması	Deney grubu		Kontrol Grubu	
	t	p	t	p
Ön izlem - İzlem 1	-12.86	<0.01	-2.15	>0.01
Ön izlem- İzlem 2	-9.47	<0.01	-1.80	>0.01
Ön izlem – Son izlem	-11.58	<0.01	-2.12	>0.01
HbA1c				
Ön izlem - İzlem 1	6.01	<0.01	-2.75	<0.01
Ön izlem- İzlem 2	7.38	<0.01	-3.81	<0.01
Ön izlem – Son izlem	7.03	<0.01	-3.75	<0.01

diyabet hastalarının hastalık hakkındaki bilinç ve bilgi düzeyinin düşük olduğu belirtilmektedir³⁷. Sharifirad ve arkadaşlarının (2009) yapmış olduğu bir araştırmada girişim öncesi hastaların algılanan duyarlılık, algılanan ciddiyet, algılanan tehdit, algılanan yarar ve engel algısı puan ortalamasının orta düzeyde olduğu belirlenmiştir³⁸. Bizim araştırmamızda da girişim öncesinde her iki grubun hastalık hakkındaki

algılanan duyarlılık, algılanan ciddiyet, algılanan yararlar, algılanan engeller ve sağlıkla ilgili önerilen aktiviteler alt boyutları puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$) ve puan ortalamalarının düşük olduğu belirlenmiştir. Ancak, deney grubuna uygulanan eğitim sonrasında deney ve kontrol grubundaki hastaların izlem sonunda hastalığa ilişkin sağlık inanç modeli alt boyutları ve toplam puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ($p<0.001$) (Tablo 2).

Sağlık İnanç Modelinin alt boyutlarından olan algılanan duyarlılık, kişinin hastalık ya da sağlık konusunda kendisini nasıl algıladığı ve hissettiğidir. Eğitim programı uygulandıktan sonra algılanan duyarlılık alt boyutu puan ortalamasında iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır ($p<0.001$), deney grubu hastaların algılanan duyarlılık alt boyutu puan ortalaması artmıştır (Tablo 2).

Sağlık İnanç Modelinin diğer bir alt boyutu olan algılanan ciddiyet alt boyutu ise kişinin bir hastalık ya da bir durumla karşılaştığında durumun nasıl sonuçlanacağını ve bu durumun ne kadar ciddi bir durum olduğunu değerlendirebilmesi durumudur. Hastaların diyabet ile ilgili ciddiyet algıları değişkendir ve genellikle hastalar diyabeti az ciddi bir hastalık olarak görürler³⁸. Eğitim öncesinde hem deney grubu hem de kontrol grubunda algılanan ciddiyet algısı puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p>0.05$) ve ciddiyet puan ortalamasının düşük olduğu belirlenmiştir. Ancak eğitim verildikten sonra, iki grup arasında algılanan ciddiyet puan ortalaması arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır, deney grubundaki hastaların ciddiyet puan ortalamaları artmıştır.

Davranışı etkileyen bir diğer faktör algılanan engellerdir ve girişimlerin gerçekleştirilmesini olumsuz etkiler²¹. Uygulamada algılanan engellerin hastalarda hastalığın kontrolü ve önlenmesinde önemli bir rolü vardır³⁹. Hastalığını önemli görmeyen hastalar öğrenmeye motive edilemezler⁴⁰. Araştırmamızda eğitim öncesinde her iki grupta, algılanan engeller alt boyutu puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$). Her iki grupta evde kan şekerini kontrol etme, günlük ayak bakımı, düzenli olarak egzersiz yapma, düzenli beslenmeye yönelik engellerin olduğu ve alınan puan ortalaması düşük olduğu görülmüştür. Eğitim sonrasında iki grup arasında algılanan engeller alt boyutu puan ortalaması arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır ($p<0.001$).

Sağlık İnanç Modelinin bir diğer sağlıkla ilgili önerilen aktiviteler alt boyutu, bireyin sağlıkla ilgili eyleme geçmede motive eden uyanlardır. Eğitim alan hastalarda özellikle kan şekerini kontrol altında tutmanın, evde şeker takibi yapmanın, kiloyu kontrol altında tutmanın, sigarayı bırakmanın, az yağlı diyet almanın, düzenli olarak şekerli gıdalardan kaçınmanın, ilaçların reçetede yazıldığı gibi alınmasının, her gün ayak kontrolü yapmanın, düzenli olarak kan basıncı kontrolü ve egzersiz yapmanın diyabetin komplikasyonlarının önlenmesinde önemlidir, maddelerinden oluşan eylem algısı puan ortalamasında istatistiksel olarak anlamlı bir artış olduğu saptanmıştır.

Araştırmamızda ayrıca her iki grup için program öncesi ile program sonrası diğer izlemlerdeki puan ortalamaları arasında ikili karşılaştırmalar yapılmıştır. Bu karşılaştırma sonucunda, deney grubu hastalarda tüm karşılaştırmada sağlık inanç puan ortalaması değişimi istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($p<0.01$). Kontrol grubunda ise izlemler arası karşılaştırmada, sağlık inanç puan ortalaması

değişiminin istatistiksel olarak anlamsız olduğu saptanmıştır ($p>0.01$) (Tablo 4). Sonuç olarak, hastalığa ilişkin sağlık inançların izlemlerle birlikte deney grubunda olumlu yönde arttığı, kontrol grubunda ise olumlu bir değişim olmadığı dikkati çekmiştir.

Literatürde, eğitimin hastaların sağlık inancına etkisi ile ilgili yapılmış çeşitli araştırmalar vardır. Brown ve arkadaşlarının (2007) Tip 2 diyabetli hastaların sağlık inançları ile ilgili yaptığı izlem araştırmasında girişim öncesinde her iki grubun sağlık inançlarının benzer olduğu ancak, girişim sonrası 3. ve 12. ayda deney grubundaki hastaların diyabetlerini kontrol edebilme algılarında önemli derecede pozitif yönde değişim olduğu belirlenmiştir⁴¹.

Skinner ve Hampson'un (2001) sağlık inanç modelinin algılanan ciddiyet ve duyarlılık boyutlarını incelediği araştırmasında, bir yıllık eğitim sürecinin sonunda, duyarlılık ve ciddiyet alt boyutlarında pozitif yönde değişimin olduğu saptanmıştır²⁵. Yine Sharifirad ve arkadaşlarının (2009) sağlık inanç modelini kullanarak, diyabetlilerde yapmış oldukları araştırmada, eğitim alan hastaların sağlık inanç modelinin tüm alt boyutları puan ortalamasında anlamlı bir artış olduğu saptanmıştır^{38,40}. Rickheim ve arkadaşlarının (2002) sağlık inanç modelini kullanarak, diyabetlilerde yapmış oldukları bir diğer araştırmada, eğitim alan hastaların program sonunda bilgi düzeylerinde artış olduğu ve hastalığa ilişkin sağlık inanç düzeyinde pozitif yönde bir artış olduğu ve olumlu sağlık davranışlarının geliştiği saptanmıştır⁴². Araştırmamızın sonucuna bakıldığında, diyabetli hastalarda verilen planlı eğitim programının hastaların komplikasyon önleme davranışlarına ilişkin sağlık inançları üzerinde olumlu bir etki yarattığı görülmektedir.

Eğitimin Hastaların HbA1c Düzeylerine Etkisi

Diyabetin kontrolü özellikle HbA1c ölçümü ile değerlendirilmekte ve en az altı ay izlenmesi gerektiği belirtilmektedir⁴³. Sevinç ve arkadaşlarının (2012) çalışmasında glisemik kontrolü iyi olan bireylerin oranının çok düşük olduğu belirtilmiştir⁴⁴. Araştırmamızda eğitim öncesinde deney ve kontrol grubundaki hastaların HbA1c puan ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ve kötü kontrol düzeyinde idi. Deney grubu hastaların HbA1c değerleri, ilk izlemde 7.82 ± 1.79 iken, son izlemde bu değer 6.62 ± 1.43 'e düştüğü saptanmış ve %1.2 oranında HbA1c değerinde düşme olduğu belirlenmiştir. Kontrol grubu hastaların ise ilk izlemde HbA1c değeri 7.49 ± 2.05 'ten son izlemde 7.89 ± 2.15 'e yükselmiştir. Hastaların izlemlere göre HbA1c değerlerindeki değişim incelendiğinde, deney grubundaki hastaların HbA1c değerleri her bir izleme zamanında azalma gösterirken, kontrol grubu hastalarda bu değer arttığı saptanmıştır. Eğitim alan hastalarda HbA1c değerinde olumlu bir değişim gözlenmiş kontrol grubu hastalarda bu değişimin olumsuz olduğu, değer arttığı belirlenmiştir.

Literatürde eğitimin HbA1c'ye etkisi ile ilgili yapılmış çeşitli araştırmalar bulunmaktadır. Bu araştırmaların bulguları incelendiğinde; Christensen ve arkadaşlarının (2000) yaptığı eğitim çalışmasında, deney grubundaki hastaların program öncesindeki ön testte HbA1c değeri 9.32 ± 2.06 iken, program sonrasında bu oran 7.74 ± 1.48 'e düştüğü saptanmıştır⁴³. Chan ve arkadaşlarının (2006) yaptığı izlem araştırmasında ise, deney grubu hastalarının ön test HbA1c değeri ortalaması 9.5 ± 0.9 iken, izlem sonunda bu oran 8.7 ± 1.3 'e düşmüştür⁴⁵. Mollaoğlu ve Beyazıt'ın (2009) yaptığı araştırmada, deney

grubu hastaların eğitim öncesinde HbA1c değeri 9.5 ± 1.7 iken, eğitimden sonra değerin 7.5 ± 1.3 'e düştüğü belirlenmiştir⁴⁶. Song ve Kim (2009) araştırmalarında kontrol grubu ile karşılaştırıldığında eğitim alan hastalarda HbA1c değerinde %2.3 oranında⁴⁷, Aliha ve arkadaşları (2013) ise eğitim alan deney grubunda HbA1c'nin %1.3 oranında azaldığını saptamışlardır⁴⁸. İngiltere prospektif diyabet çalışma grubunun sonuçlarına göre, HbA1c düzeyinin her %1 oranında düşürülmesi, tüm ölüm nedenleri arasında %14, diyabetle ilgili ölüm oranlarında %21, diyabetle ilgili oluşabilecek komplikasyon oranında ise %21'lik bir azalmanın olduğu vurgulanmaktadır⁴⁹. Tüm bu sonuçlar, diyabetli hastalara verilen planlı eğitim ve izlemlerin, hastaların HbA1c'yi kontrol etmede olumlu bir etki yarattığı ve kronik komplikasyonların önlenmesinde son derece önemli olduğunu göstermektedir.

Sonuç ve Öneriler

Diyabetli hastalara verilen planlı eğitimlerin ve izlemlerin, hastaların komplikasyonları önlemeyi sürdürmedeki sağlık inançlarını pozitif yönde etkilediği, HbA1c'yi kontrol etmede olumlu bir etki yarattığı görülmüştür. Eğitim alan deney grubu hastalarının HbA1c düzeyinde azalma olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar doğrultusunda şu önerilerde bulunulmuştur.

- Diyabet gibi kronik hastalığı olan bireylere, hastalığa ilişkin olumlu sağlık inancının geliştirilmesi
- Diyabette bireysel yönetimin sağlanabilmesi için diyabet merkezlerinde ve toplumda yaşayan diğer diyabetli hastaların izlemlerinin ve eğitimlerinin düzenli olarak uygulanması,
- Diyabet bakım ve tedavisini engelleyebilecek hastalığa ilişkin olumsuz sağlık inançların (duyarlılık, engeller, ciddiyet algısı, yararlar, sağlıkla ilgili önerilen aktiviteler) belirlenmesi ve bu engellerin olumlu hale getirilmesi için hastaların planlı girişimlerle desteklenmesi,
- Diyabetli hastalarla çalışılırken subjektif verilerin (sağlık inançları ve öz-etkililik algıları) değerlendirilmesi ile birlikte objektif verilerin de (metabolik kontrol değerleri) takibinin yapılması,
- Diyabet gibi kronik hastaların eğitiminde Sağlık İnanç Modeli hemşireler tarafından kolayca uygulanabilen bir modeldir ve gelecekte yapılacak çalışmalarda kullanılması önerilmektedir.

Kaynaklar

1. WHO. Definition Diagnosis and classification diabetes mellitus and Its complication, Report of a WHO, Consultation, Department of Non Communicable Disease Surveillance, Geneva; 1999. p. 1-65.
2. Shaw JE, Sicree RA, Zimmet PZ. Global estimated of the prevalence of diabetes for 2010-2030. Diabetes Research and Clinical Practice 2010; 81(1): 4-14.
3. Booth GL, Kapral MK, Fung K, Tu JV. Recent trends in cardiovascular complications among men and women with and without diabetes. Diabetes Care 2006; 9: 32-37.

4. Satman T, Yılmaz, A, Sengül et al. Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: Results of the Turkish diabetes epidemiology study (TURDEP). *Epidemiology /Health Services / Psychosocial Research. Diabetes Care* 2002; 25: 1551-1556.
5. Gergely M. Effective diabetes education. *IDF Bulletin* 1992; 37: 9-10.
6. Funnell MM, Anderson RM, Austin A, Gillespie SJ. Individualization of diabetes self management education. *The Diabetes Educator* 2007; 33: 45-49.
7. Hannah JB, Alberts J. Motivators and barriers to attending a diabetes education class and its impact on beliefs, behaviors, and control over diabetes. *Geriatric Nursing* 2005; 26 (1):50-58.
8. Hjelm K, Nyberg P, Apelquist J. Gender influences beliefs about health and illness in diabetic subjects with severe foot lesions. *Journal of Advanced Nursing* 2002; 40 (6): 663-672.
9. Redding CA, Rossi JS, Rossi SR, Velicer WF, Prochaska JO. Health behavior models. *The International Electronic Journal of Health Education* 2000; 3: 180-193.
10. Rosenstock IM. Historical origins of the health belief model. *Health Education Monographs* 1974; 2 (4): 32-335.
11. Stanhope M, Lancaster J. *Community Public Health Nursing, Fifty Edition*, Mosby, St. Louis, Toronto; 2000. p. 271.
12. Dietrich UC. Factors influencing the attitudes held by women with Type 2 diabetes, A Qualitative Study. *Patient Education Consultation* 1996; 29 (1): 13-23.
13. Daniel M, Messer LC. Perception of disease severity and barriers to self care predict glysemic control in Aboriginal persons with Type 2 diabetes mellitus. *Chronic Diseases in Canada* 2002; 23 (4): 130-128.
14. Tan MY. The relationship of health beliefs and complication prevention behaviors of Chinese individuals with Type 2 diabetes mellitus. *Diabetes Research and Clinical Practice* 2004; 66 (1): 71-77.
15. Schwab T, Meyer M, Merrell R. Measuring attitudes and health beliefs among Mexican- Americans with diabetes. *The Diabetes Educator* 1994; 20 (3), 221-227.
16. Adolfsson ET, Smide B, Gregeby E, Fernström L, Wikblad K. Implementing empowerment group education in diabetes. *Patient Education and Counselling* 2004; 53(3): 319-24.
17. Mensing C, Boucher J, Cypress M, Weigger K, Mulcahy K, Barta P, et al. National standarts for diabetes self management education. *Diabetes Care* 2003; 25(1): 140-147.
18. Strine TW, Okoro AC, Chapmon PD. The impact of formal diabetes education on the prevantive health practices and behaviors of persons with Type 2 diabetes. *Preventive Medicine* 2005; 41(1): 79-84.
19. Visser A, Snoek F. Perspectives on education and counselling for diabetes patients. *Patient Education and Counselling* 2004; 53 (3): 251-255.
20. Funnell MM, Anderson RM. Empowerment and self management of diabetes, *Clinical Diabetes* 2004; 22: 123-127.
21. Mensing CR, Norris SL. Group education in diabetes: Effectiveness and implementation. *Diabetes Spectrum* 2003; 16: 96-103.
22. Sturt J, Whitlock S, Hearnshaw H. Complex intervention development for diabetes self management. *Journal of Advanced Nursing* 2006; 54 (3): 293-303.
23. Sarkadi A, Rosenqvist U. Experience- based group education in Type 2 diabetes: A randomised controlled trial. *Patient Educator Counselling* 2004; 53: 291-298.
24. Finfgeld DL, Wongvatunya S, Conn VS, Grando VT, Russell CL. Health belief model and reversal theory: a Comperative Analysis. *Journal of Advanced Nursing* 2003; 43(3): 288-297.
25. Skinner TC, Hampson SE. Personal models of diabetes in relation to self care, well being, and glycemc control. *Diabetes Care* 2001; 24: 828-833.

26. Bruce DG, Davis WA, Cull CA, Davis T. Diabetes education and knowledge in patients with type 2 diabetes from the community. *Journal of Diabetes and Its Complications* 2003; 17 (2): 82-89.
27. Norris SL, Smith SJ, et al. Self management education for adults with type 2 diabetes: a Meta analysis of the effect on glycemic control. *Diabetes Care* 2002; 25: 1159-1171.
28. Tankova T, Dakovska G, Koev D. Education of diabetic patients- a one year experience. *Patient Education Counselling* 2001; 43: 220-227.
29. Özcan Ş. Diyabetli hastalarda hastalığa uyumu etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. İstanbul. 1999.
30. Özdamar, K. SPSS "Sosyal Bilimler için İstatistik Paketi ve Biyoistatistik ." Kaan Kitapevi. Eskişehir, Türkiye. 3. Baskı, Kaan yayıncılık. 2003.
31. Kartal A, Özsoy SA. Validity and reliability study Of the turkish version of health belief model scale in diabetic patients. *International Journal of Nursing Studies* 2007; 44 (8): 1447-1458.
32. American Diabetes Association (ADA). Diabetes management in correctional institutions. *Diabetes Care* 2005; 28(1): 53-60.
33. Leontos C, Wong F, Gallivan J, Lisng M. National diabetes education program, *Journal of The American Dietetic Association* 1998; 98 (1): 73-75.
34. Akgül A. Tıbbi araştırmalarda istatistiksel analiz teknikleri SPSS Uygulamaları. Ankara: Yükseköğretim Kurulu Matbaası; 2005.s.187-224.
35. Aksakoğlu G. Sağlıkta Araştırma Teknikleri :e Analiz Yöntemleri. İzmir; D.E.Ü. Rektörlük Matbaası; 2001. s. 212-284.
36. Green SB, Salkind NJ, Akey TM. Using SPSS for windows analyzing and understanding data. 2nd Edition. New Jersey; 2000.
37. Nguma LK. Health seeking and health related behaviour for type 2 diabetes mellitus among adults in an urban community in Tanzania. A thesis submitted for the degree of Doctor of Philosophy of the University of Otago, New Zealand: Wellington; 2010.
38. Sharifirad G, Entezari MH, Karman A. The effectiveness of nutritional education on the knowledge of diabetic patients using health belief model. *Journal of Research in Medical Sciences* 2009; 14 (1): 1-6.
39. Harvey JN, Lawson VL. The importance of health belief models in determining self-care behaviour in diabetes. *Diabetic Medicine* 2009; 26: 5-13.
40. Sharifirad G, Hazavehi MM, Baghianimoghdam MH, Mohebi S. The effect of a Health belief model based education program for foot care diabetic patients Type II in Kermanshah Iran. *International Journal of Endocrinology and Metabolism* 2007; 2: 82-90.
41. Brown SA, Blozis SA, Kouzekanani K, Garcia AA, Winchell M, Hanis C. Health belief s of Mexican American with Type 2 diabetes. *The Diabetes Educator* 2007; 33(2): 300-308.
42. Rickheim PL, Weaver TW, Flader JL, Kendall DM. Assessment of group versus individual diabetes education. *Diabetes Care* 2002; 25: 269-274.
43. Christensen NK, Steiner J, Whalen J, Pfister R. Contrubition of medical nutrition therapy and diabetes self management education to diabetes control as assessed by Hemoglobin A1c. *Diabetes Spectrum* 2000; 13(2): 72-79.
44. Sevinç S, Fadıoğlu Ç, Kalgı A. Diyabetli bireylerde sağlık inancı glisemik kontrol ve Komplikasyonlar. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Science* 2012; 4(1): 1-7.
45. Chan MF, Wah Yee AS, Yee Leung EL, Christine M. The effectiveness of a diabetes nurse clinic in treating older patients with type 2 diabetes for their glycemic control. *Journal of Clinical Nursing* 2006; 15(6): 770-781.
46. Mollaoğlu M, Beyazıt E. Influence of diabetic education on patient metabolic control. *Applied Nursing Research* 2009; 22: 183-190.

47. Aliha JM, Asgari M, Khayeri F, Ramazani M, Farajzadegan Z, Javaheri J. Group education and nurse telephone follow up effects on blood glucose control and adherence to treatment in type 2 diabetes patients. *International Journal of Preventive Medicine*. 2013; 4(7): 797-802.
48. Song MS, Kim HS. Intensive management program to improve glycosylated hemoglobin levels and adherence to diet in patients with type 2 diabetes. *Applied Nursing Research* 2009; 22: 42-7.
49. Zarowitz BJ. Management of Diabetes mellitus in older persons. *Geriatric Nursing* 2006; 27 (2): 77-82.