

Tip 2 Diyabet Hastalarının Tek Kullanımlık İnsülin Kalemı Kullanımı ile İlgili Bilgi ve Tutumlarının Değerlendirilmesi

Betul OKUYAN, Bedriye SAĞLAM, Ersan EMRE, Refik DEMİRTUNÇ, Fikret Vehbi İZZETTİN, Mesut SANCAR

ÖZET

Çalışmamızda Tip 2 Diyabet hastalarının tek kullanımlık insülin kalemı kullanımı ile ilgili bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmamız bir eğitim ve araştırma hastanesinin dahiliye kliniğinde 1 Mart - 30 Nisan 2013 tarihleri arasında yürütülmüştür. Çalışmamıza dahiliye kliniğinde herhangi bir nedenle yatan, en az dört haftadır herhangi bir tek kullanımlık insülin kalemını kullanan ve çalışma hakkında bilgilendirildikten sonra katılmayı kabul eden 18 yaş ve üzeri hastalar dahil edilmiştir. Çalışmamızda 101 Tip 2 Diyabet hastasında (yaş ortalaması 63.7±1.2; erkek/kadın: 47/54) tek kullanımlık insülin kalemının uygun saklama ve kullanımı ile ilgili basamaklar değerlendirilmiştir. Hastaların sağlık personelinin tek kullanımlık insülin kalemı kullanımı ile ilgili aldıkları eğitim değerlendirildiğinde; %56.4'ünün bu eğitimi hemşireden, %34.7'sinin doktorundan ve sadece ikisinin eczacıdan aldığı

belirlenmiştir. Hastaların %97'sinin tek kullanımlık insülin kalemını doğru kullandığını düşünmesine rağmen; çoğunluğunun (%68.1) son kullanım gününden sonra da insülin kalemını kullanılmaya devam ettiği, kaleme iğne takıldıktan sonra test uygulamasını yapmadığı (%65.3), kullanmakta olduğu insülin kalemını oda sıcaklığında saklamadığı (%58.4) ve iğneyi deride tutma süresini üretici firmanın önerisine göre yapmadığı (%49.5) belirlenmiştir. Ayrıca %39.6'sının tek kullanımlık insülin kalemını iğnesi ile sakladığı belirlenmiştir. Sadece %2.1'sinin tek kullanımlık insülin kalemı uygulaması ve saklanması ile ilgili talimatların tümünü doğru olarak yaptığı tespit edilmiştir. Çalışmamız sonucunda hastanede yatan Tip 2 Diyabet hastalarının tek kullanımlık insülin kalemı için önemli olan birçok aşamayı eksik veya yanlış yaptıkları görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Klinik eczacılık, Farmasötik bakım, Tip 2 Diyabet, Tek Kullanımlık İnsülin Kalemı

Betul Okuyan, Fikret Vehbi İzzettin, Mesut Sancar
Marmara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Klinik Eczacılık Anabilim Dalı,
İstanbul, Türkiye

Bedriye Sağlam
Şanlıurfa Viranşehir Devlet Hastanesi, Şanlıurfa, Türkiye

Ersan Emre, Refik Demirtunç
Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İç Hastalıkları
Kliniği, İstanbul, Türkiye

Sorumlu Yazar:

Betül Okuyan
Marmara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Klinik Eczacılık Anabilim Dalı,
İstanbul, Türkiye
Tel. 0216 3464060
Fax. 0216 345 29 52
E-posta. betulokuyan@yahoo.com

GİRİŞ

İnsülin kalemı kullanımının daha kolay, daha kullanışlı ve şırıngaya göre daha az acılı olduğu, hastalar tarafından daha yüksek oranda tercih edildiği ve kabul edildiği kanıtlanmıştır (1). Ayrıca yapılan çalışmalarda, insülinin şırınga ile kullanımının aksine insülin kalemının hastalarda uyuncu artırdığı belirlenmiştir (2, 3). Kapsamlı bir retrospektif çalışma sonucuna göre, insülin aspart kalemı kullanımının geleneksel şırınga yöntemine göre hastalarda daha az hipoglisemik olayla sonuçlandığı ve diyabete bağlı komplikasyon maliyetinin daha düşük olduğu görülmüştür (4). Görme bozukluğu olan veya el becerisi azalmış olan hastalarda insülin şırıngalarının yerine, kullanım kolaylığı nedeniyle insülin kalemlerinin daha uygun ve faydalı olduğu belirtilmiştir (5).

Üretici firmalar tarafından tek kullanımlık insülin kalem için hazırlanmış, kullanım talimatlarının yer aldığı kılavuzlar bulunmaktadır. Bu kalemlerin doğru kullanımı için önemli basamakların takip edilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (5.6).

Tek kullanımlık insülin kalem kullanacak olan hastaların enjeksiyon tekniği ve saklama koşulları ile ilgili olarak başlangıçta ve daha sonra periyodik eğitimler almaları önerilmektedir (7). Çalışmamızda dahiliye polikliniğinde herhangi bir nedenle yatan, en az dört haftadır herhangi bir tek kullanımlık insülin kalem kullanan Tip 2 Diyabet hastalarının insülin kalem kullanımı ile ilgili bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Tanımlayıcı özellikteki çalışmamız Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dahiliye Kliniği'nde 1 Mart-30 Nisan 2013 tarihleri arasında yapılmıştır. Çalışmaya, Tip 2 Diyabet tanısı olup herhangi bir nedenle hastanede yatan ve en az dört haftadır herhangi bir insülin kalem kullanan hastalar arasında çalışmaya ilgili bilgilendirildikten sonra çalışmaya katılmayı kabul edenler alınmıştır. Yetersiz bilişsel fonksiyonu olanlar, tek kullanımlık insülin kalem kullanımı için destek alanlar ve psikiyatrik rahatsızlıkları olanlar çalışmaya alınmamıştır. Çalışma protokolü, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır.

Hazırlanmış hasta profil kaydı formu yardımıyla hastalarının yaş, eğitim durumu, eşlik eden hastalıkları ve sigara kullanımı gibi veriler toplanmıştır.

Çalışmamızda, daha önce yapılan bir çalışmada (6) yer alan tek kullanımlık insülin kaleminin uygun saklama ve kullanımı ile ilgili basamaklar değerlendirilmiştir. Bu basamaklar, her bir enjeksiyondan önce tek kullanımlık insülin kalemine yeni bir kalem iğnesi yerleştirilerek kullanmak, insülin kalemine iğneyi yerleştirdikten sonra her uygulamadan önce 2 ünite insülin ile kalemin kullanıma hazır olup olmadığını kontrol etmek, deride kalem iğnesini üretici firmanın belirlediği sürede tutmak, her enjeksiyon sonrası kalem iğnesini atıp kalem üstünde iğne bırakmadan saklamak, kullanım sırasında tek kullanımlık insülin kalemini oda sıcaklığında saklamak ve son kullanma tarihinden sonra kullanmamaktır. Çalışmamızda bu basamaklar, öncelikle hastanın günlük dozunu almak için tek kullanımlık insülin kalem kullanımı sırasında ve yatağı başında, her bir basamağı gözlemleyerek değerlendirilmiştir. Daha sonra hastaya tek kullanımlık insülin kalem ile ilgili

bilgi ve tutumunu belirleyecek sorular yöneltilmiştir. Hastanın her bir enjeksiyon için yeni kalem iğnesi yerleştirilerek kullanıp kullanmadığı, günlük insülin enjeksiyon sayısı ile hastanın ifade ettiği günlük kalem iğnesi kullanım sayısı arasında uyum olup olmadığı incelenerek belirlenmiştir.

Çalışmanın sonunda, gerekli hallerde, araştırmacılar tarafından hastaya tek kullanımlık insülin kalem enjeksiyon ve saklama koşulları hakkında üretici firmanın eğitim talimatlarına uygun olarak hasta eğitimi verilmiştir. Ancak çalışmamızın amacı kapsamında yer almadığı için verilen eğitimin etkisi daha sonra değerlendirilmemiştir.

Sürekli değişkenler ortalama \pm standart sapma olarak; ordinal ve nominal veriler ise n (%) olarak verilmiştir.

BULGULAR

Çalışmamızda yer alan 101 tip 2 diyabet hastasının yaş ortalaması 63.7 ± 1.2 olarak hesaplanmıştır. Hastaların %51.5'ini 65 yaş ve üzeri hastalar olduğu gözlenmiştir. Çalışmaya katılan hastaların %53.5'i kadın ve %46.5'i ise erkek olduğu görülmüştür. Hastaların çoğunluğunun (%73.3) evli olduğu belirlenmiştir. Hastaların %27.2'si herhangi bir eğitim almadıklarını ve okuma yazma bilmediklerini ifade etmişlerdir. Alkol ve sigara kullananların oranları ise sırasıyla %8.9 ve %25.7 olarak belirlenmiştir. Tip 2 Diyabet ile birlikte komorbiditesi olanların oranı %90.1 olarak saptanmıştır. En sık gözlenen komorbiditeler hipertansiyon (n=79), konjestif kalp yetmezliği (n=48) ve kronik böbrek hastalığı olarak kaydedilmiştir. Hastaların en son ölçülen hemoglobin (Hgb) A1C değerlerine 86 hastada ulaşılabilmektedir; bu hastaların sadece 29'unda hemoglobin A1C değerinin %6.5'in altında olduğu görülmüştür. Hastaların demografik ve klinik özellikleri Tablo 1'de sunulmuştur.

TABLO 1. Hastaların demografik ve klinik özellikleri (n=101)

	n	%
≥ 65 yaş olanlar	52	%51.5
Kadın olanlar	54	%53.5
Evli olanlar	74	%73.3
Eğitimsiz olanlar	28	%27.7
Alkol kullananlar	9	%8.9
Sigara kullananlar	26	%25.7
Komorbiditesi olanlar	91	%90.1
Hgb A1C değeri < %6.5 (n=86)	29	%33.7

Çalışmamıza katılan 101 hastadan alınan bilgiye göre, hastaların ortalama 70.6 ± 6.5 aydır insülin tedavisi aldığı belirlenmiştir. Hastaların şu anda kullandıkları tek kullanımlık insülin kalemli kullanım süreleri incelendiğinde; hastaların %60.4'ünün bir yıldan daha fazla süredir bu kalemleri kullandıkları belirlenmiştir.

Çalışmamızda yer alan 101 hastanın toplam 146 adet tek kullanımlık insülin kalemli kullandığı tespit edilmiştir. Elli altı hasta 1 adet tek kullanımlık insülin kalemli kullandığını ve 45 hasta ise birden fazla tek kullanımlık insülin kalemli kullandığını belirtmiştir.

Tek kullanımlık insülin kalemli kullanımı ile ilgili eğitimleri hastaların %56.4'ünün hemşireden ve %34.7'sinin doktorundan aldığı saptanmıştır. Sadece 2 hastanın eczacıdan eğitim aldığı belirlenmiştir. Hastaların %6.9'u ise sağlık personeli dışındaki kaynaklardan (ilaç prospektüsü gibi) tek kullanımlık insülin kalemli ile ilgili bilgi aldıklarını ifade etmişlerdir. Hastaların tek kullanımlık insülin kalemli ile ilgili bilgi kaynakları Tablo 2'de gösterilmiştir.

TABLO 2. Hastaların 'tek kullanımlık insülin kalemli' eğitimini ile ilgili bilgi kaynakları

	Yüzde (%)
Doktor	34.7
Hemşire	56.4
Eczacı	2.0
Diğer*	6.9

* ilaç prospektüsü gibi

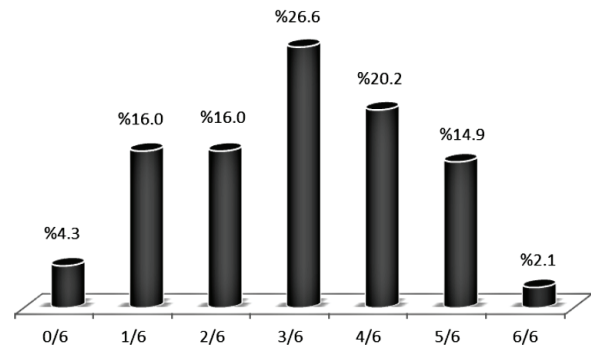
Hastaların %97'si tek kullanımlık insülin kalemli doğru kullandığını düşündüğünü ifade etmiştir. Hastaların çoğunun son kullanım gününden sonra da insülin kalemli kullanmaya devam ettiği (%68.1), kullanmakta olduğu insülin kalemli oda sıcaklığında saklamadığı (%58.4) ve iğneyi deride tutma süresini üretici firma önerisine göre yapmadığı (%49.5) belirlenmiştir. Çalışmadaki hastalardan %34.7'sinin insülin kalemli iğneyi yerleştirdikten sonra her uygulamadan önce 2 ünite insülin ile kalemli kullanıma hazır olup olmadığını kontrol ettiği; ancak %65.3'ünün ise bu aşamayı atladığı saptanmıştır. Bu adımın hastalar tarafından bilinçli yapılar yapılmadığı sorgulandığında, %47.5'inin bunu bilinçli yaptığı; %52.5'inin ise bu konu hakkında bilgi sahibi olmadıkları fark edilmiştir. Hastaların günlük insülin enjeksiyon sıklığı ve günlük kullandıkları iğne sayısı ele alınıp tutumları değerlendirildiğinde; hastaların %81.2'sinin her bir enjeksiyon öncesi insülin

kalemli iğnelerini değiştirdiği belirlenmiştir. Ayrıca çalışmamıza katılan diyabet hastalarının %60.4'ü insülin kalemli üzerinde iğneyi hiçbir zaman bırakmadığını; ancak %39.6'sı ise kalemli iğnesi ile sakladığını ifade etmiştir. Hastaların tek kullanımlık insülin kalemli ile ilgili tutumları Tablo 3'te gösterilmiştir.

TABLO 3. Hastaların 'tek kullanımlık insülin kalemli' ile ilgili tutumları

	Yanlış yapanlar (%)	Doğru uygulayanlar (%)
Her enjeksiyon için yeni iğne kullanılması	18.8	81.2
İğne için test uygulaması yapılması	65.3	34.7
Üretici firmanın önerdiği süreye göre deride iğnenin tutulması	49.5	50.5
Her enjeksiyon sonrası iğnenin çıkarılması	39.6	60.4
Kullanım sırasında oda sıcaklığında saklanması	58.4	41.6
Üretici firmanın belirlediği günden sonra kullanılmaması	68.1	31.9

Çalışmamızın sonuçlarına göre hastanede yatan Tip 2 Diyabet hastalarının tek kullanımlık insülin kalemli için önemli birçok aşamayı yanlış veya eksik yaptıkları görülmüştür. Hastaların sadece %2.1'sinin 'tek kullanımlık insülin kalemli' uygulaması ve saklanması ile ilgili talimatların tümünü doğru olarak yapabildiği tespit edilmiştir. Uygulama basamaklarına göre doğru yapabilme oranları ise Şekil 1'de gösterilmiştir.



ŞEKİL 1. Tek kullanımlık insülin kalemli kullanımı ve saklanması ile ilgili altı basamağı için doğru uygulanan talimatların oranları

TARTIŞMA ve SONUÇ

Dahiliye kliniğinde yatan ve en az dört haftadır tek kullanımlık insülin kalem kullanan hastaların bilgi düzeyi ve tutumlarını araştırmak üzere yaptığımız çalışmada, tek kullanımlık insülin kaleminin kullanımı ve saklanması sürecinde hastaların en yüksek oranda (%81.2) doğru yaptıkları uygulamanın her enjeksiyon için yeni iğne kullanmak olduğu görülmektedir. İnsülin enjeksiyonu için temel kurallardan biri olan bu aşama kadar önemli olan diğer aşamalarda ise doğru uygulama oranlarının ne yazık ki çok yüksek olmadığı fark edilmiştir. Hastaların yarısından fazlasının her uygulamadan önce iğnenin doğru çalışıp çalışmadığını kontrol etmediği, kullanım sürecinde oda sıcaklığında saklanmadığı ve üretici firmanın belirlediği son kullanma tarihine dikkat etmediği belirlenmiştir. Çalışmamıza benzer sonuçların alındığı bir çalışmada; her uygulamadan önce iğnenin doğru çalışıp çalışmadığını kontrol etme oranının %25 olduğu ve çalışmamızda yüksek bulunan kalem iğnesinin değişimi oranının aksine bu çalışmada hastaların sadece %40'ının her enjeksiyonda kalem iğnesini değiştirdikleri gözlenmiştir (8).

Çalışmamızda tek kullanımlık insülin kalem kullanımı ve saklanması ile ilgili önemli basamakların tümünü doğru yapan hastaların sayısının çok az olduğu görülmektedir. Benzer bir çalışmada da insülin kalem kullananların dörtte üçünün üretici firmanın tek kullanımlık insülin kalem ile ilgili uygun kullanım ve saklama talimatlarının tümüne birden uyamadıkları tespit edilmiştir (6).

Çalışmamızın dikkat çekici sonuçlarından biri de hastaların eczacı tarafından eğitilme oranları değerlendirildiğinde tespit edilmiştir. 101 hastanın sadece 2'sinin tek kullanımlık insülin kalem hakkında eczacıdan eğitim aldığı belirlenmiştir. Yukarıda değinilen benzer çalışmada eczacı ve hemşire tarafından eğitim verilen hastalarda tek kullanımlık insülin kalem doğru kullanım ve uygun saklama oranlarının daha yüksek olduğu görülmüştür (6). Hasta eğitimindeki önemi yıllardır kanıtlanmış olan eczacıların birçok dozaj formunda olduğu gibi insülin kalemlerinin kullanımı konusunda da yol gösterici olmaları gerekmektedir.

İnsülinin uygulamasıyla ilgili hatalar, yanlış doz alımına ve bunun sonucunda da klinik sonuçların kötüleşmesine neden

olabilmektedir. Bu nedenle hastaların insülin kullanımıyla ilgili eğitilmesi gerekmektedir (5). Sağlık bakım sağlayıcılarının insülin kalemleri ile ilgili olarak hastalarına bireyselleştirilmiş eğitim ve tavsiyelerde bulunması beklenmektedir (5). Sağlık personeli tarafından tek kullanımlık insülin kaleminin uygun kullanımı ve saklanması ile ilgili verilecek yeterli eğitim, gereksiz yere fazla doz insülin kullanımını azaltabilir ve kötü terapötik sonuçları önleyebilir (9).

Avrupa Farmasötik Bakım Ağı (PCNE) farmasötik bakımı, 'ilaç kullanımının en iyi şekilde olmasını sağlamak ve sağlık sonuçlarını iyileştirmek için eczacının bireylerin bakımına iştirak etmesi' olarak tanımlamaktadır (10). İstanbul'da 8 eczanede 43 Tip 2 Diyabet hastasına klinik eczacı tarafından verilen 3 aylık farmasötik bakım hizmetinin sonuçlarının değerlendirildiği bir çalışmada klinik eczacı, hastalara diyabet ve tedavisiyle ilgili konularda oral ve/veya yazılı olarak eğitim vermiş ve gerektiğinde doktora yönlendirmiştir. Bu çalışma sonunda Tip 2 Diyabet hastalarının açlık kan glukozu ve kan basıncı değerlerinde anlamlı iyileşmeler tespit edilmiştir (11). Eczacıların hastanede de olası ilaç hatalarının önlenmesinde güvenli insülin kullanımına katkıda bulunabilecekleri düşünülmektedir (12).

Hastanede yatan Tip 2 Diyabet hastalarında tek kullanımlık insülin kalem kullanımının değerlendirildiği çalışmamızın sonuçlarına dayanarak, hastaların tek kullanımlık insülin kalem kullanımı ile ilgili bilgilerinin artırılmasına ve tutumlarının iyileştirilmesine gereksinim olduğu gözlenmiştir. Literatürde örnekleri görüldüğü gibi sadece ülkemize özgü olmayan bu sorunların aşılmasında eczacılara da önemli görevler düşmektedir. Çalışmamızda yeterince hasta eğitimine iştirak etmediği ifade edilen eczacıların, özel kullanım talimatı gerektiren bu tür dozaj formlarının hastaya anlatılmasında aktif rol alarak hasta uyuncuna ve tedavi sonuçlarına olumlu katkılar sağlayabilecekleri ileri çalışmalarda gösterilebilir.

Teşekkür

Bu çalışma Marmara Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından desteklenmiştir (dosya numarası. SAG-D-101013-0395).

Attitude and Knowledge of Hospitalized Patients with Type 2 Diabetes Mellitus Towards Disposable Insulin Pens Utilization

ABSTRACT

The aim of this study is to evaluate previous attitude and knowledge of patients with Type 2 Diabetes Mellitus towards disposable insulin pens utilization at hospital setting. This study was conducted in internal medicine ward of a research and training hospital between March 01 and April 30, 2013. Patients Type 2 Diabetes Mellitus hospitalized with any reason during the present study were eligible if they were 18 years or older, prescribed at least one disposable insulin pen for at least 4 weeks, and accepted to participate to the present study. The steps for proper administration and storage were evaluated in utilization of disposable insulin pens. A total of 101 Type 2 Diabetic Patients (mean of age: 63.7±1.2 years old; male/female: 47/54) were evaluated in this study. Patients received

education regarding insulin pen utilization mostly from nurse (56.4%) and physician (34.7%) and only two patients gathered information about insulin pen administration from their pharmacist. Although 97% of them thought that they administered disposable insulin pen correctly, most of them were failure to discard the insulin pen before expire date reported by manufacturer (68.1%), failure to prime needle (65.3%), failure to store in-use pen at room temperature (58.4%), and failure to hold needle adequate period before withdrawal of pen needle from skin (49.5%). When evaluated discard pen needle after each injection, 39.6% of them stored their disposable insulin pen with needle. Only 2.1% of them followed correctly in all instructions about administration and storage of disposable insulin pens. It was found that most of the key components for proper utilization of disposable insulin pen were incorrectly and incompletely applied by hospitalized patients with Type 2 Diabetes Mellitus.

Keywords: Clinical Pharmacy, Pharmaceutical care, Type 2 Diabetes Mellitus, Disposable Insulin Pen

KAYNAKLAR

1. Molife C, Lee LJ, Shi L, Sawhney M, Lenox SM. Assessment of patient-reported outcomes of insulin pen devices versus conventional vial and syringe. *Diabetes Technol Ther* 2009; 11:529-38.
2. Asche CV, Shane-McWhorter L, Raparla S. Health economics and compliance of vials/syringes versus pen devices: a review of the evidence. *Diabetes Technol Ther* 2010; 12(Suppl1):S101-8.
3. Davies MJ, Gagliardino JJ, Gray LJ, Khunti K, Mohan V, Hughes R. Real-world factors affecting adherence to insulin therapy in patients with Type 1 or Type 2 diabetes mellitus: a systematic review. *Diabet Med* 2013; 30:512-24.
4. Asche CV, Luo W, Aagren M. Differences in rates of hypoglycemia and health care costs in patients treated with insulin aspart in pens versus vials. *Curr Med Res Opin* 2013; 29:1287-96.
5. Pearson TL. Practical aspects of insulin pen devices. *J Diabetes Sci Technol* 2010; 4:522-31.
6. Mitchell VD, Porter K, Beatty SJ. Administration technique and storage of disposable insulin pens reported by patients with diabetes. *Diabetes Educ* 2012; 38:651-8.
7. American Diabetes Association. Insulin administration. *Diabetes Care* 2004; 27(Suppl 1):S106-9.
8. Böhler S, Landgraf W, Schreiber SA. Evaluation of a new disposable insulin pen and injection habits of diabetes patients in everyday clinical practice. *MMW Fortschr Med* 2010; 151(Suppl 4):179-87.
9. Bhardwaj VR, Metcalfe N, Innes E, et al. Recurrent diabetic ketoacidosis after changing pen devices for insulin injection. *BMJ* 2006; 332:1259-60.
10. Allemann SS, van Mil JW, Botermann L, Berger K, Griese N, Hersberger KE. Pharmaceutical care: the PCNE definition 2013. *Int J Clin Pharm* 2014; 36:544-55.
11. Turnacılar M, Sancar M, Apikoglu-Rabus S, Hursitoglu M, Izzettin FV. Improvement of diabetes indices of care by a short pharmaceutical care program. *Pharm World Sci* 2009; 31:689-95.
12. Cohen MR. Pharmacists' role in ensuring safe and effective hospital use of insulin. *Am J Health Syst Pharm* 2010; 67(Suppl 8):S17-21.