

Hipertansiyon Hastalarının Tedavisinde, İzleminde ve Eğitiminde Eczacının Rolü

Pharmacist's Role in Treatment, Monitoring and Education of Patients with Hypertension

Serap ÇOBANOĞLU,^{a,b}
Aygin EKİNCİOĞLU,^c
Kutay DEMİRKAN^c

^aKlinik Eczacılık AD,
Kıbrıs Yakın Doğu Üniversitesi
Eczacılık Fakültesi, Lefkoşa, K.K.T.C.

^bYankı Eczanesi, Girne
^cFarmasötik Teknoloji AD,
Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi,
Ankara

Geliş Tarihi/Received: 09.08.2012
Kabul Tarihi/Accepted: 19.01.2013

Yazışma Adresi/Correspondence:
Aygin EKİNCİOĞLU
Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi,
Farmasötik Teknoloji AD, Ankara,
TÜRKİYE/TURKEY
aygin@hacettepe.edu.tr

ÖZET Amaç: Çalışmanın amacı, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde hipertansiyon hastalarının tedavisinde, izleminde ve eğitiminde eczacının rolünü vurgulamaktır. **Gereç ve Yöntemler:** Haziran-Ağustos 2011 döneminde araştırmacının bulunduğu eczaneye gelen hipertansiyon tanısı konmuş ve en az bir antihipertansif ilaç kullanan hastalara ilişkin demografik bilgiler, kan basıncı değerleri, mevcut hastalık ve tedavi öyküleri ve yaşam biçimi bilgileri ilk görüşmede kaydedilmiş; eczacı tarafından, sözlü ve yazılı (broşür) olarak da hipertansiyon ve tedavisi hakkında eğitim verilmiştir. Hastaların kullanmakta olduğu ilaçlar öngörülen 3 aylık sürede eczacı tarafından değerlendirilmiştir. Başlangıçta ve yaklaşık 3 ay sonra yapılan izleminde, hastaların kan basıncı, beden kitle indeksi ve yaşam biçimi değişikliklerine ilişkin veriler, eğitim öncesi ve sonrası olarak karşılaştırılmıştır. **Bulgular:** Çalışmaya 18 hasta katılmıştır. Eğitim öncesi ve sonrası dönem karşılaştırıldığında; iki hastanın sistolik kan basıncı değeri ve 2 hastanın da diyastolik kan basıncı değeri, hedef değerlere düşürülmüştür. Dört hastanın beslenme alışkanlıklarında iyileşme saptanmış ve hastalar diyetle başlamıştır. Egzersiz yapmayan 2 hasta haftada 5 kez egzersiz yapmaya başlamıştır. Çalışma süresince 9 hastanın kilo verdiği belirlenmiştir. Sigara içen 6 hastanın 3'ü, sigara tüketimini azaltmıştır. Çalışmaya katılan hastaların tuz ve alkol tüketiminde ise herhangi bir değişiklik gözlenmemiştir. Riskli grupta olduğu düşünülerek hekime yönlendirilen 3 hastadan 2'sinin ilaçlarında değişiklik yapılması sağlanmış ve bu hastalardan birinde, diyabet belirtilerinden şüphelenilmesi üzerine eczacının doktora yönlendirmesi ile hastaya diyabet tanısı konulmuştur. **Sonuç:** Bu çalışma, serbest eczacının kronik hastalıkların izleminde ve hasta eğitimindeki olumlu katkısını göstermektedir. Hipertansiyon tedavisinde hedef değerlere ulaşabilmek için hasta eğitiminde, tedavinin değerlendirilmesinde ve izlenmesinde eczacıların daha etkin rol almaları gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Eczacılar; hipertansiyon; konu olarak hasta eğitimi; yaşam biçimi

ABSTRACT Objective: To emphasize the role of pharmacist in regards to treatment, monitoring and education of patients with hypertension. **Material and Methods:** During the period of June - August 2011, patients who visit the researcher's pharmacy in Kyrenia, are also diagnosed with hypertension and use at least one antihypertensive drug were included in the study. At the first visit, patients' demographic data, blood pressure values, current medication and disease history, lifestyle data were recorded; verbal and written education on hypertension and its treatment were given by the pharmacist. Patients' baseline blood pressure values, body mass index and life style changes were compared with the data which were collected approximately 3 months later. **Results:** Eighteen patients were participated. During the study period; two patients' systolic blood pressure and 2 patients' diastolic blood pressure values were dropped to the target levels. Four patients' dietary status was improved and were continued to be on a diet. Two patients started to do exercise 5 times a week who have not previously done at all. Nine patients lose weight. Three out of six smokers decreased the amount of cigarettes. There were no changes about consumption of salt and alcohol. Three patients were referred to their physicians; recommended drug changes were prescribed in two patients. One of those patients was also referred to the physician for suspected diabetes mellitus (DM) and this patient was diagnosed with DM. **Conclusion:** This study was shown positive contribution of community pharmacist in chronic disease management and patient education. Pharmacists should take more active role in patient education, evaluation and monitorization of therapy in order to achieve target levels in hypertensive patients.

Key Words: Pharmacists; hypertension; patient education as topic; life style

Hipertansiyon, toplumda görülme sıklığı yüksek olan ve koroner kalp hastalığı, inme, kalp yetmezliği gibi ciddi komplikasyonlara yol açabilen önemli bir halk sağlığı sorunu olarak değerlendirilmektedir. Türkiye'deki yaklaşık 34 milyon erişkinin toplam 11 milyonda (5 milyonu erkek ve 6 milyonu kadın) hipertansiyon olduğu tahmin edilmektedir. Bu tahmine, kan basıncı normale inmiş olsa bile antihipertansif ilaç kullananlar da girmektedir. Buna göre erişkin nüfusta erkeklerin %30-36'sında, kadınların %35-49'unda hipertansiyon görülmektedir. Bu veriler doğrultusunda, 50 yaş ve üzerindeki 10 erkekte 5'inde, 10 kadından 7'sinde hipertansiyon görüldüğü bilinmektedir.¹

Genel olarak toplumda ideal kan basıncı (KB) değerlerinin 120/80 mmHg veya altında olması hedeflenmektedir. Sistolik kan basıncı (SKB) değerinin 140 mmHg ve diyastolik kan basıncı (DKB) değerinin 90 mmHg üzerinde olması hipertansiyon olarak tanımlanmaktadır. SKB'nın 120-139 mmHg ve DKB'nın 80-89 mmHg arasında olması "öncü hipertansiyon (prehipertansiyon)" olarak sınıflandırılmaktadır.² Avrupa Hipertansiyon Derneği (ESH) ve Avrupa Kardiyoloji Derneği (ESC) tarafından hazırlanan kılavuzda, hipertansiyon tanısı için ölçülen SKB/DKB eşik değerlerinin, klinikte (140/90 mmHg), evde (130-135/85 mmHg), 24 saatlik (125-130/80 mmHg), gündüz (130-135/85 mmHg) veya gece (120/70 mmHg) ölçümlerine göre farklılık gösterebileceği belirtilmiştir.³

Hipertansiyonun kardiyovasküler hastalıklar açısından risk faktörü olduğu bilinmekle birlikte, yüksek kan basıncı ve ölüm oranları arasında pozitif bir ilişki bulunmaktadır. Kan basıncının kontrol altına alınmasında ve kardiyovasküler mortalitenin azaltılmasında ilaç tedavisinin önemi kanıtlanmıştır.⁴ Ancak, hipertansiyonlu hastalarda kan basıncı normal düzeylere düşürülse bile, bu hastalarda kardiyovasküler morbidite ve mortalite oranlarının normotansif kişilerden daha yüksek olduğu bilinmektedir.⁵ Bu nedenle klinik açıdan hipertansiyon tedavisindeki amaç, ortaya çıkabilecek morbidite ve mortaliteyi en aza indirebilmektir. Bu amaçla, SKB<140 mmHg ve DKB<90 mmHg değerlerinde olması hedeflenmelidir; eş zamanlı diyabet

ve böbrek yetmezliği olan hastalarda ise hedef değerler SKB/DKB için <130/80 mmHg olmalıdır.^{5,6} Ancak unutulmaması gereken diğer bir konu da, antihipertansif tedavinin amacı, yalnız kan basıncını düşürmek değil, hipertansiyon ile birlikte bulunan risk faktörleri ile de mücadele etmektir.

Toplumdaki beslenme alışkanlıkları göz önünde tutulduğunda, obezite, doymuş yağla beslenme, günlük kullanılan tuz ve alkol miktarı ile hipertansiyon arasında doğrudan ilişki olduğu gösterilmiştir. Dünya Sağlık Örgütü/Uluslararası Hipertansiyon Kılavuz Kurulu'nun raporlarında hipertansiyondan korunmak için vücut ağırlığının fiziksel etkinlik ile birlikte kontrol altında tutulması, günde 26 gram etanolden çok alkol alınmaması, günlük tuz miktarının 2,4 gram sodyumla sınırlandırılması ve potasyum alımının artırılması önerilmektedir.⁵ Hipertansif hastalarda yaşam biçimi değişiklikleri sonucu, SKB / DKB'de düşme, dislipidemi ve glukoz intoleransı gibi parametrelerde düzelleme sağlandığı ve kullanılan ilaç sayısında azalma olabileceği gösterilmektedir.^{2,7}

Hipertansiyon genel olarak birincil ve ikincil hipertansiyon biçiminde ikiye ayrılmaktadır. Birincil hipertansiyonun temel nedeni bilinmemekle birlikte, olguların yaklaşık %92-95'ini oluşturmaktadır. İlerleyen yaş, kilo artışı, cinsiyet, ırk/etnik köken, tuz-sigara-alkol tüketimi ve sedanter yaşam birincil hipertansiyon için risk faktörleri arasında yer almaktadır.⁸⁻¹³ İkincil hipertansiyon ise, böbrek yetmezliği, Cushing sendromu, hipertiroidizm, hipotiroidizm, hiperparatiroidizm gibi adrenal hastalıklar sonucu alta yatan nedenlere bağlı olarak ortaya çıkmaktadır.¹⁴ Ayrıca, östrojen, glukokortikoidler, non-steroidal antiinflatuar ilaçlar (NSAİİ) gibi bazı ilaçlar ve bazı bitkisel ürünler de kan basıncını yükselterek ikincil hipertansiyona neden olabilmektedir.^{15,16}

Hastaların hipertansiyon ve tedavisine ilişkin farkındalıkları değerlendirildiğinde, hipertansiyonu olduğunun farkında olan, tedavi alan veya tedavi ile kontrol altında tutulan bireylerin sayısı optimum düzeylerin oldukça altındadır. Amerika Birleşik Devletleri'nde 65 milyon hipertansif hasta olduğu tahmin edilmekte ancak bunların yaklaşık

43 milyonu, hipertansif olduğundan habersiz ya da hipertansif olduklarını bilmelerine karşın tedaviye yanaşmayan veya tedaviyle kontrol edilemeyen kişilerdir.⁶ Kan basıncı eşik değerlerinin farkında olmayan ve tedavideki hedefler konusunda yeterli bilgi sahibi olmayan hastaların büyük bir bölümünün hedef kan basıncı değerlerine ulaşamamalarındaki en yaygın nedenler arasında “tedavideki uyunç sorunu” ve “ilaç kullanımında süreklilik olmaması” gelmektedir. Yapılan çalışmalarda, 1 yılın sonunda ilaç kullanımı süreklilik oranının %50'nin altında olduğu; reçete edilen ilaçların %10'unun ise hastalar tarafından keyfi olarak bırakıldığı gösterilmiştir.^{17,18}

Gelişmiş ülkelerde sağlık sisteminde eczacılar ulaşılması kolay olan birinci basamak sağlık çalışanı olarak görev almakta ve sağlık sisteminde eczacılara özellikle kronik hastalıkların tedavisinde ve izleminde daha çok sorumluluklar verilmektedir.¹⁹ Eczacılar, kardiyovasküler hastalığı olan ve kardiyovasküler hastalık riski taşıyan hastalara, bu hastalıklardan korunmaları için önerilerde bulunmakla birlikte, kardiyovasküler risklere neden olabilecek hiperlipidemi, hipertansiyon ve sigarayı bırakma gibi konularda gerekli girişimlerde de bulunmaktadır.^{20,21}

Eczacıların hipertansiyon tedavisindeki rolünü irdeleyen ve sistolik kan basıncının düzenlenmesi için gerçekleştirilen 13 çalışmayı değerlendiren bir meta-analizde, eczacıların dâhil olduğu programların sistolik kan basıncını iyileştirmede önemli etkileri olduğu gösterilmiştir.²² Başka bir kontrollü çalışmada ise, eczacıların etkin rol alması ile kan basıncının daha iyi kontrol edildiği görülmüştür.²³ Kanada'da 14 eczacının katıldığı bir çalışmada, hipertansiyonun risk faktörleri ve önlenmesi konusunda eğitim alan eczacılar ve hemşireler, kan basınçları 130/80 mmHg üzeri olan ve randomize olarak seçilen diyabet hastalarına, kan basıncı ölçümü, kardiyovasküler riskler ve hipertansiyon hakkında eğitim vererek bilgilendirme yapmıştır. Çalışma sırasında her iki grupta da sistolik kan basıncı azalmış olsa da, eczacılar tarafından bilgilendirme yapılan gruptaki sistolik kan basıncında iyileşme daha çok görülmüştür.²⁴ Altı ay süren randomize olmayan başka bir çalışmada, eczacı müda-

halesiyle hastaların kan basıncında daha çok iyileşmeler görülmüştür. Ayrıca, eczacıların verdiği eğitim sonucu kan basıncının evde ölçülmesi nedeniyle, hastaların doktora gitme sıklığında azalma görülmüştür.²⁵

Sağlık zincirinin ilk ve son halkasını oluşturan eczacılara, hipertansiyonun önlenmesi, erken tanı, hastalığın izlemi ve hastaların eğitimi konusunda önemli görevler düşmektedir. Eczacılar, hipertansiyon tanısı konmuş hastalara, hipertansiyon hakkında genel bilgi, yaşam biçimi değişiklikleri, tedaviye uyunç, ilaçların kullanımı, ilaç etkileşimleri, evde kan basıncı ölçümü ve izlemi gibi çeşitli konularda hasta eğitimi verebilmektedir. Hipertansiyon tanısı konmamış hastalarda ise risk faktörlerinin değerlendirilmesi ve riskli hastalara yaşam biçimi değişikliği önerileri ile riskin azaltılması sonucu hipertansiyonun önlenmesinde de eczacılara önemli rol düşmektedir. Ayrıca, ölçülen kan basıncı sonuçlarına göre yüksek değerlere sahip hastaların doktora yönlendirilmesi ile erken tanı konmasında da eczacıların rolü önem taşımaktadır.²⁶

Bu çalışmanın amacı, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (KKTC)'nde, Girne bölgesinde yaşayan, 18 yaş ve üzeri hipertansiyon hastalarının tedavisinde, izleminde ve eğitiminde eczacının katılımı ile eczaneye gelen hipertansiyonu olan hastaların gerekli durumlarda doktora yönlendirilmesinin veya tedavilerinin kontrolünün sağlanmasıdır. Araştırmanın diğer bir amacı ise, hastalara hipertansiyon hakkında doğru bilinen yanlışları anlatarak farkındalıklarını arttırmak, böylelikle yaşam biçimi değişikliklerini uygulamasını da sağlayarak antihipertansif ilaç tedavisine uyumunu ve/veya sürekliliğini iyileştirmektir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışmaya, Haziran-Ağustos 2011 döneminde Yankı Eczanesi (Girne, KKTC)'ne gelen, 18 yaş ve üzeri, hipertansiyon tanısı konmuş ve en az bir antihipertansif ilaç kullanan hastalar katılmıştır. Çalışmaya katılan hastalara eczacı tarafından eğitim verilerek, toplam 3 aylık süre içinde tedavilerinin değerlendirilmesi ve izlenmesi planlanmıştır. Çalı-

alışma evreninin büyüklüğü ve uygulanabilirlik düşünülerek toplam hasta sayısı 20 kişi olacak şekilde çalışma planlanmıştır.

Hipertansiyon hastası olan, en az bir antihipertansif ilaç kullanan, 18 yaş ve üzeri erkek ve kadın hastalar katılım formunu imzaladıktan sonra çalışmaya kabul edilmiştir. Gebeler ve mental hastalığı olan kişiler, son 6 ay içerisinde kalp krizi (MI) veya inme geçirmiş olanlar ciddi renal veya hepatik hastalığı olan kişiler çalışmaya alınmamıştır. Hastalara, kendi istekleriyle çalışmadan ayrılacakları de bildirilmiştir. Önceden belirlenen görüşmelerin %50'sinden fazlasına katılmayan hastaların çalışma dışı bırakılması planlanmıştır.

Çalışma öncesinde eczanede hastalarla yüz yüze görüşmek için özel bir alan yaratılmıştır. Hazırlanan anketlerle, ilk görüşmede demografik bilgiler (cinsiyet, yaş, kilo, boy, eğitim durumu), kan basıncı, mevcut hastalık ve tedavi öyküsü (kaç yıldır hipertansiyon hastası olduğu/hipertansiyon süresi, kullanılan antihipertansifler, eşlik eden diğer hastalıklar ve kullanılan diğer ilaçlar) ve yaşam biçimi bilgileri (diyet, egzersiz, sigara ve alkol kullanımı) sorgulanmıştır. Kullanılmakta olan antihipertansifler değerlendirilerek, sorun tespit edilmesi durumunda, araştırmacı eczacının, doktorla iletişime geçmesi planlanmıştır.

İlk görüşmede, araştırmacı eczacı tarafından her hastaya hipertansiyon, yaşam biçimi değişiklikleri, evde kan basıncı ölçümü ile ilgili sözel eğitim verilmiştir. Ayrıca hipertansiyon hakkında doğru bilinen yanlışların olduğu, yaşam biçimi değişikliklerinin belirtildiği ve kan basıncı ölçüm tekniklerinin anlatıldığı destekleyici yazılı broşürler verilmiştir. İlk ve 2. görüşmede Omron i-Q142 model cihaz kullanılarak, hastaların kan basıncı ölçümü eczacı tarafından yapılmıştır.

Yaklaşık 3 ay sonra yapılan ikinci görüşmede, hastalara uygulanan anket ile beden kitle indeksi (BKİ), kan basıncı ve yaşam biçimi değişiklikleri not edilerek, değişiklikler doğrultusunda araştırma sonuçlarının değerlendirilmesi yapılmıştır.

Kullanılan ilaçların yan etkileri, ilaç-ilaç etkileşimleri ve diğer ajanlarla (greyfurt suyu, alkol gibi) olan etkileşimleri ile ilgili bilgilendirme, her

iki görüşmede de hastalara aktarılmıştır. Hastalara eğitim verilirken, eşlik eden hastalıklar ve kullandıkları ilaçlar da göz önünde tutulmuştur. Çalışma süresince çalışmaya katılan hastaların tedavilerine müdahale edilmemiştir. Gerektiği zaman hastaların kendi doktorlarına yönlendirilmeleri planlanmıştır.

Bu çalışma için, Yakın Doğu Üniversitesi'nden Etik Kurul onayı (Proje No: YDÜ/2011/5-24, Karar No: 24, Toplantı Tarihi: 16 Mayıs 2011) alınmıştır. Çalışma için hipertansiyon tanımı; yineleyen ölçümlerde kan basıncının 140/90 mmHg'nın üzerinde çıkması olarak kabul edilmiştir. Ancak, diyabetli ve kronik böbrek hastaları için bu eşik değer 130/80 mmHg'nın üzeri olarak kabul edilmektedir.

Eğitim öncesi ve sonrası yapılan anket sonuçları, hastaların reçetelerinde saptanan sorunlar ve doktor tarafından bu sorunlara pozitif ve negatif olan yaklaşım ve kullanılan antihipertansiflere bağlı yan etkiler ve ilaç etkileşimlerinin görülme sıklığı, Microsoft Office Excel 2007 dosyasına kaydedilerek yüzde oran, ortanca ve standart sapma olarak karşılaştırılmıştır.

BULGULAR

Bilgilendirilmiş gönüllü olur formunu imzalayan 20 hastadan 18'i çalışmayı tamamlamıştır. İki hasta çalışmanın ilk görüşmesine katılmasına karşın ikinci görüşmeyi sürdürmek istememiştir. Çalışmayı tamamlayan 18 hasta ortalama 67,7±9,1 gün sonra ikinci görüşme için eczaneye gelmiştir.

Çalışmaya katılan hastaların %66,7'si kadın hastalardır. Hastaların hipertansiyon süreleri (ortalama±SS) 9,4±6,5 yıl olarak belirlenmiştir. Eğitim düzeyleri değerlendirildiğine, hastaların %50'sinin lise mezunu olduğu gözlenmiştir. Hastaların %66,7'sinde eşlik eden başka hastalıkların da var olduğu ve eşlik eden hastalıklardan en yaygın görüleninin dislipidemi (%38,9) olduğu saptanmıştır. Hastalara ilişkin demografik bilgiler Tablo 1'de verilmiştir.

Birinci ve ikinci görüşmelerdeki hastalara ilişkin kan basıncı, BKİ ve yaşam biçimi alışkanlıklarına ilişkin veriler Tablo 2'de gösterilmiştir.

TABLO 1: Hastalara ilişkin demografik bilgiler (n=18).

Demografik Bilgi	n (%)
Cinsiyet (n, %)	
Erkek	6 (%33,3)
Kadın	12 (%66,7)
Yaş (ortalama ± SS)	60,2 ± 10,2
Eğitim Durumu (n, %)	
İlkokul	2 (%11,1)
Ortakokul	2 (%11,1)
Lise	9 (%50,0)
Üniversite	5 (%27,8)
Eşlik Eden Hastalıklar (n,%)	
Hastalık yok	6 (%33,3)
Dislipidemi	7 (%38,9)
Anksiyete	3 (%16,7)
Depresyon	3 (%16,7)
Diğer	7 (%38,9)
Hipertansiyon Süresi (ortalama ± SS) yıl	9,4 ± 6,5

Eczacının hastalarla birinci ve ikinci görüşme-sinde, hastaların sistolik kan basıncı, diyastolik kan basıncı ve BKİ açısından toplamda önemli bir fark gözlemlenirse de, bireysel olarak düşüşler görülmüştür. Çalışmanın başlangıcında SKB yüksek olan 2 hastanın (2 erkek; 1 üniversite mezunu, 1 ilkokul mezunu) ve DKB yüksek olan 2 hastanın (1 erkek, 1 kadın, 1 üniversite mezunu, 1 lise mezunu) değerlerinin 2. görüşmede hedef değerlere ulaştığı tespit edilmiştir. Ancak çalışmanın başlangıcında kan basıncı değerleri normal (131/82 mmHg) olan bir kadın hastanın (lise mezunu) değerlerinin, 2. görüşmede yükseldiği (157/90 mmHg) görülmüştür. Bu hastanın ilk görüşmedeki kilosu 75 kg iken, 2. görüşmede kilosunda artış gözlenmiştir (80 kg). Çalışma sırasında kilo artışı görülen tek hastadır. Hastaların %50'sinde (5 erkek, 4 kadın, 1 üniversite mezunu, 6 lise mezunu, 1 ortaokul mezunu, 1 ilkokul mezunu) kilo kaybı saptanmıştır. Bu 9 hasta ayrı olarak değerlendirildiğinde, hastaların ilk görüşmedeki 77,6±9,1 kg (ortalama±SS) olan kilosu, 2. görüşmede 75,4±8,3 kg'a (ortalama±SS) düştüğü görülmüştür. Erkek hastaların BKİ'leri kadınlara oranla daha düşük olarak saptanmıştır.

Beslenme alışkanlıkları değerlendirilen hastalardan, yediklerine dikkat etmeyen 4 hasta (2 erkek,

2 kadın), eğitim verildikten sonra 2. görüşmede yeniden değerlendirildiğinde, bu hastalardan ikisinin (2 erkek) doktoruna giderek diyet uygulamaya başladığı öğrenilmiştir. Hastalardan birinin kilosunun 79 kg'dan 76 kg'a, diğerinin ise 95 kg'dan 91 kg'a düştüğü saptanmıştır.

Hastaların 12 (5 erkek, 7 kadın; 2 üniversite mezunu, 6 lise mezunu, 1 ortaokul mezunu, 2 ilk-

TABLO 2: Eczacı ile birinci ve ikinci görüşmede hastalara ilişkin veriler.

	1. görüşme	2. görüşme
SKB (ortalama±SS) mmHg	128,4±12,2	125,7±11,7
DKB (ortalama±SS) mmHg	80,9±7,2	76,4±7,3
Kilo (ortalama±SS) kg	75,8±11,4	74,6±11
Beden Kitle İndeksi (ortalama±SS)	28±3,1	27,6±3,2
Kullanılan İlaçlar (n)		
Beta-bloker	7	7
Kalsiyum kanal blokeri	7	8
ADE inhibitörü	4	4
Anjiyotensin-II reseptör blokeri	4	5
Beslenme Alışkanlıkları (n)		
Yediklerime dikkat etmem	4	2
Yediklerime dikkat ederim	14	12
Doktor önerisi ile diyet	-	4
Tuz Tüketimi (n)		
Yemeklerime tuz atmam	12	12
1 çay kaşığı tuz atarım	5	5
Tadına bakmadan tuz atarım	1	1
Egzersiz (n)		
Egzersiz yapmam	13	12
Haftada 1-2 kez yaparım	1	1
Haftada 3-4 kez yaparım	-	-
Haftada ≥ 5 kez yaparım	4	5
Sigara Tüketimi (n)		
2 paket/gün	2	1
1 paket/gün	1	2
1-10 adet/gün	3	3
Hiç içmedim	12	12
Alkol Tüketimi (n)		
Haftada 5-10 kadeh	1	1
Haftada 5 kadehten az	4	4
Hiç içmedim	13	13

SKB: Sistolik kan basıncı; DKB:Diastolik kan basıncı;
ADE: Anjiyotensin dönüştürücü enzim.

okul mezunu)'sinin ilk görüşmede yemeklere tuz atmadıkları, dolayısıyla da çalışmaya katılan hastaların çoğunluğunun (%66,6) tuz tüketimi konusunda bilinçli oldukları görülmüştür. İkinci görüşmede hastaların tuz tüketimi alışkanlıklarında değişiklik olmadığı gözlenmiştir.

Hastaların %72,2 (4 erkek, 9 kadın; 5 üniversite mezunu, 4 lise mezunu, 1 ortaokul mezunu, 2 ilkokul mezunu)'si çalışmanın başlangıcında egzersiz yapmadıklarını belirtmişlerdir. Hastalara verilen eğitim sonrası, ikinci görüşmede, bu hastalardan üniversite mezunu 1 kadın hastada haftada 5 kez ve üniversite mezunu 1 erkek hastada haftada 1-2 kez olacak şekilde egzersiz alışkanlıklarında iyileşmeler gerçekleşmiştir.

İlk görüşmede sigara içtiğini belirten 6 hastadan 3'ü, 2. görüşmede sigara tüketimini azalttığını belirtmiştir. Hastaların sigara tüketimini yarı yarıya azalttıkları görülmüştür (Tablo 3).

Hastaların yalnızca %27,8 (4 erkek, 1 kadın; 3'ü üniversite mezunu, 2 lise mezunu)'i alkol tükettiklerini belirtmiştir. Ancak 2. görüşmede hastaların alkol tüketiminde değişiklik görülmemiştir.

Hiçbir hastanın mevcut ilaçlarına ilişkin etki-leşme veya yan etki saptanmamıştır. Hastaların yalnızca 1'inde ilaç (sülfa grubu) allerjisi öyküsü bulunmaktadır; ancak kullanılan diğer ilaçları göz önünde tutulduğunda, allerji açısından herhangi bir riskli ilaç kullanımı saptanmamıştır.

Yapılan değerlendirme sonucu, sorun saptanması üzerine 3 hasta doktorlarına yönlendirilmiştir;

Hasta-1: Çalışmaya katılan diyabetli bir erkek hastanın kan basıncı yüksek (163/100 mmHg) bulunarak doktoruna yönlendirilmiştir. Bu hasta 2. görüşmeye geldiğinde, doktoru tarafından ilaçla-

rında değişiklik yapıldığı saptanmıştır. Tekli ilaç yerine kombine tedaviye geçilmesi sonucu, hastanın kan basıncının 2. görüşmede hedef değerlere (122/72 mmHg) düşürüldüğü görülmüştür. Hastanın yenilenen ilaçları konusunda eczacı tarafından hasta yeniden bilgilendirilmiştir. Ayrıca eczacının önerileri doğrultusunda yaşam biçimi değişikliklerinin de uygulanması ve diyetisyene yönlendirilmesi sonucunda bu hastada kilo kaybı (79 kg'dan 76 kg'a düşüş) saptanmıştır.

Hasta-2: Hipertansiyon için risk faktörlerinin sorgulanması sırasında, diyabet bulguları fark edilen diğer bir erkek hasta doktora yönlendirilmiş ve doktoru tarafından hastaya diyabet tanısı konularak ilaçlarında değişiklikler yapılmıştır. Yenilenen ilaçları için hasta bilgilendirilmiştir. Eczaneye yeniden gelen hastaya, bu çalışmanın kapsamı dışında olsa da, diyabeti nedeniyle bundan sonraki yaşamında uygulaması gereken ayak bakımı, dengeli beslenme, açlık kan şekeri seviyeleri gibi yaşam biçimi değişiklikleri ile ilgili genel bilgiler verilmiştir. Hastanın yediklerine daha çok dikkat ettiği ve kilo verdiği (95 kg'dan, 91 kg'a düşüş) 2. görüşmede olumlu bir gelişme olarak gözlemlenmiştir.

Hasta-3: Lise mezunu bir kadın hasta, romatizmal yakınmaları nedeniyle çoklu NSAİİ kullandığını belirtmiştir; bu ilaçların kan basıncını yükseltebilmesi olasılığı nedeniyle, hasta bilgilendirmek amacı ile doktora yönlendirilmiştir. Ancak kan basıncı değerleri uygun olduğundan, doktoru tarafından hastanın ilaçlarında herhangi bir değişiklik yapılmamıştır.

TARTIŞMA

Bu çalışma, KKTC'de hipertansiyon hastalarında eczacının rolünü vurgulamak için, eczane ortamında gerçekleştirilen ilk çalışmadır.

TABLO 3: Sigara tüketimini azaltan hastalar.

Yaş	Cinsiyet	Eğitim Durumu	Hipertansiyon Süresi	1. görüşme: Sigara Tüketimi	2. görüşme: Sigara Tüketimi
62	Erkek	İlkokul	20 yıl	45 yıldır 2 paket/gün	1 paket/gün
65	Kadın	Üniversite	3 yıl	40 yıldır 10 adet/gün	4-5 adet/gün
45	Kadın	İlkokul	5 yıl	20 yıldır 3-4 adet/gün	1-2 adet/gün

Türk Kardiyoloji Derneği'nin verilerine göre 56-65 yaş arası hipertansiyon görülme sıklığı yüksektir ve bu yaş aralığında kadınlarda hipertansiyon görülme sıklığı (%61) erkeklere göre (%53) daha çok olmaktadır. Bu çalışmaya katılan hastaların yaş ortalamasının 60 yaş ve çoğunluğun kadın olması (%66.7), Türk Kardiyoloji Derneği'nin verileri ile uyumlu olarak toplumdaki riskli hasta gruplarını göstermektedir.

Çalışmaya katılan hastaların tuz ve alkol tüketiminde değişiklik sağlanamamıştır. Ancak, çalışmadaki hastaların çoğunluğunun tuz (%66,6) ve alkol (%72,2) tüketmemesi nedeniyle, bu konularda bilinçli oldukları düşünülmektedir. Alkol (n=5) ve tuz (n=6) tüketen hastaların sayılarının azlığı, hastaları bu alışkanlıklardan uzaklaştırabilmede eczacının katkısını değerlendirmek için yeterli olmamıştır.

Çalışmada BKİ ortalamalarında çok büyük fark olmamıştır. Bunun, çalışmanın kısa sürede tamamlanmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Çalışmaya katılan erkek hastaların BKİ'lerinin kadınlara oranla daha düşük olmasında, kadınların menopoz sonrası hormon dengelerinin farklılaşmasının etkili olabileceği düşünülmektedir.

Çalışma genelinde hastaların SKB veya DKB ölçümlerinde ilk görüşme ve 2.görüşme arasında büyük bir fark gözlenmemiştir. Ayrıca çalışmaya katılan hastaların 1. görüşmede kan basıncı değerlerinin, limit değer olan 140/90 mmHg'nin altında olması nedeniyle kan basıncı değerlerinin düşürülmesinde eczacının rolünü gösterebilmek mümkün olmamıştır.

Ancak, çalışmanın başlangıcında kan basıncı değerleri normal (131/82 mmHg) olan bir kadın hastanın değerleri 2. görüşmede yükselmiştir (158/91 mmHg). Bu hastanın 1. görüşmedeki 75 kg olan kilosu, 2. görüşmede artış göstererek 80 kg'a yükselmiştir. Framingham çalışmasında da belirtildiği gibi, kilo artışının kan basıncının yükselmesi üzerine olan etkisi, bu çalışmada da 1 hastada görülmüştür.¹¹ Hastadaki kilo artışı, hastanın beslenme alışkanlıklarını olumsuz yönde değiştirmesinden kaynaklanmaktadır. Bu hasta, çalışma sırasında kilo artışı görülen tek hastadır.

Birinci görüşmede yediklerine dikkat etmediğini belirten 4 hastadan 2'sinin, aldıkları eğitim sonrası doktoruna giderek diyet uygulamaya başlaması sonucu kilo verdikleri tespit edilmiştir. Bu hastalardan birinin kilosunun 79 kg'dan 76 kg'a, diğersinin ise 95 kg'dan 91 kg'a düşmesi çalışmada elde edilen bir diğer olumlu sonuç olarak değerlendirilmiştir.

Çalışmaya katılan diyabetli bir erkek hasta, kan basıncı değerinin (163/100 mmHg) yüksek olması sonucu doktoruna yönlendirilmiştir. Hastadaki tedavinin tekli ilaçtan ikili ilaca geçilmesi, hastanın diyete başlaması ve kilo kaybı sonucu, bu hastaya ilişkin kan basıncı değeri diyabetliler için uygun olan değerlere (122/72 mmHg) düşürülmüştür. Kan basıncı değerinin hedef değerlere çekilmesi, hipertansiyona bağlı komplikasyon riskinin de en aza indirgenmesinde önem taşımaktadır. Tek bir hasta ile gözlenen bu durumu genellemek mümkün olmasa da, eczacının hipertansiyondaki rolünden bahsederken, hastaların kan basıncının hedef değerlerde tutulmasına yardımcı olmak ve böylece de hipertansiyona bağlı komplikasyonların ortaya çıkmasının engellenmesi üzerine olan rolünü de göz ardı etmemek gerekmektedir. Çalışma kapsamı dışında da olsa, bu hastaya diyabet ve diyabetik ayak ile ilgili bilgilendirme de yapılmıştır. Ayrıca hastanın tedavisine anjiyotensin-II reseptör blokleri grubundan yeni bir ilaç eklenmiştir. Hastanın diyabetli olması nedeniyle reçetelenen yeni antihipertansifin uygun bir tercih olduğu, eczacı tarafından da değerlendirilmiştir.

Diyabet bulguları fark edilen diğer bir erkek hasta doktora yönlendirilmiş ve doktoru tarafından hastaya diyabet tanısı konularak ilaçlarında değişiklikler yapılmıştır. Bu durum, erken tanı konması için doktora yönlendirmede eczacının rolünü vurgulamak için güzel bir örnek teşkil etmektedir. Eczaneye yeniden gelen bu hastaya da, diyabet ve diyabetik ayak ile ilgili eğitim verilmiştir. Bar işletmecisi olan hasta, alkol ve sigara tüketiminden şu an için vazgeçemeyeceğini ancak bırakmak için çaba göstereceğini belirtmiştir. İkinci görüşmede olumlu bir gelişme olarak, hastanın yediklerine daha çok dikkat ettiği ve kilo verdiği (95 kg'dan 91 kg'a düşüş) gözlenmiştir. Hastaya diyabet tanısı

konması üzerine, doktor tarafından hastanın kullanmakta olduğu “losartan/hidroklorotiyazit” kombinasyonu yerine tek başına “losartan” a geçilerek, tiyazit grubunun yan etkisi olan hiperglisemi riskinin de ortadan kaldırılması sağlanmıştır. Ayrıca diyabetlilerde hedef kan basıncı değerlerinin daha düşük olması gerektiğinden, ikinci bir antihipertansif olarak “diltiyazem” tedaviye eklenmiştir.

Çalışmaya katılan hastaların ilaçları değerlendirildiğinde herhangi bir ilaç etkileşmesine rastlanmamıştır. Ancak, greyfurt suyu ile etkileşime girebilecek ilaç kullanan hastalar, greyfurt suyu tüketmemeleri konusunda bilgilendirilmiştir. Bu çalışmada gerçekleşme de, reçetesiz ilaç talebinde bulunan hastalara ilaç seçiminde, kan basıncını yükseltebilecek (NSAİİ, psödoefedrin gibi) ilaçların da göz önünde bulundurulması çalışma kapsamında planlanmıştır.

Çalışmaya katılan hastalar, eczacının ilgisinden, kendilerine sunulan sözlü ve yazılı bilgilendirmelerden dolayı, memnuniyetlerini dile getirmiştir.

Bu çalışmada da kısıtlayıcı etkenler kaçınılmazdır. Bu çalışmanın randomize bir çalışma olmaması, kontrol grubunun bulunmaması, hasta sayısının az olması, çalışmanın kısa sürede tamamlanması çalışmanın eksik yönünü oluşturmaktadır. Hastaların zamanlarının kısıtlı olması, çalışmaya katılım sayısı üzerinde büyük rol oynamıştır. Ayrıca, çalışmanın yaz ayları içerisinde gerçekleşmesi nedeniyle, KKTC dışına seyahatlerin olması, çalışmayı kısa sürede tamamlamak zorunluluğuna yol açmıştır. Çalışmadaki hasta sayısının azlığı nedeniyle, cinsiyetin ve eğitim durumunun eczacının katkısına yönelik etkisi incelenememiştir.

Ayrıca çalışmaya yalnızca 2. derece hipertansiyon (SKB \geq 160 mmHg, DKB \geq 100 mmHg) sınıflandırmasında yer alan hastaların alınması ile eczacının katkısı ile kan basıncı değerlerindeki düşüşlerin daha belirgin bir şekilde gösterilebileceği ön görülmektedir.

Bu çalışma tek eczane ve tek araştırmacı eczacı tarafından, kontrol grubu olmadan sınırlı sayıdaki hastalarla yapılmıştır. Çok sayıda eczane ve eczacı tarafından, müdahale ve kontrol grubu da kullanılarak, randomize, uzun süreli, geniş çaplı bir ça-

alışma yapılarak istatistiksel olarak anlamlı sonuçlara ulaşılabilir. Hastalarda görülen olumlu gelişmelerin sürekliliğinin sağlanması için belirli zaman aralıkları ile izlenmesi gerekmektedir. Hasta sayısının ve çalışma süresinin artması ile eczacının rolünü değerlendirmede, hastaların cinsiyet, eğitim durumu ve sosyoekonomik düzeylerine göre irdelenebilmesiyle istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar çıkabileceği düşünülmektedir.

Benzer şekilde Nijerya’da yapılan bir çalışmada da, kan basıncı yüksek olan hastalara serbest eczacı tarafından uygulanan farmasötik bakım programının, sistolik ve diyastolik kan basıncında belirgin azalmalara neden olduğu; buna karşılık hastaların tuz kısıtlamasına, aerobik egzersizlerine, kendi kendine kan basıncı ölçümü ve izlemelerine, alkol azaltılmasına ve ilaç tedavisine uyuncunun artmasına yol açtığı gözlenmiştir.²⁷ Ancak bu çalışma her ne kadar 24 hasta ile sonuçlandırılrsa da, hastalara 5 ay varolan tedavi hizmetleri sunulmuş, sonrasında 5 ay daha farmasötik bakım hizmetleri sunularak kan basıncı ölçümleri ve yaşam biçimi değişiklikleri arasındaki fark incelenmiştir; dolayısıyla istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenebilmesi için hastaların izlemi için en az 5 ay süre verilmiştir.

Wentzlaff ve ark.nın yapmış olduğu çalışmada ise, doktor-eczacı iş birliği ile 6 ay süreyle yürütülen kan basıncı izlemine yönelik programın sonlandırılmasından sonraki 18 ay süre ile kan basıncının istenen düzeylerde kalabildiği, dolayısıyla eczacı katkısı ile yürütülen bakım programlarının etkisinin sürekliliği gösterilmiştir.²⁸

Toplumda yaygın gözlenen kronik hastalıkların önlenmesi, tedavisi ve izlemi ile birlikte, hasta farkındalığı, eğitimi ve memnuniyetleri de göz önüne alındığında; hastalıkların birinci ve ikinci basamak sağlık hizmetlerinde multisidisipliner bir ekip ile hasta izleminin yapılması gerekliliği öne çıkmaktadır. Gerek risk faktörlerinin modifiye edilmesi, hasta eğitiminde sürekliliğin sağlanarak farkındalığın artırılması ve böylelikle hasta uyuncunun iyileştirilmesi; gerekse tedavinin optimize edilerek, ilaç kaynaklı hasta gereksinimlerinin belirlenmesi ile akılcı ilaç kullanımının sağlanma-

sında eczacılara büyük sorumluluklar düşmektedir. Doktor-eczacı iş birliği ile yürütülen farmasötik bakım hizmetlerinin kan basıncı kontrolü üzerine olan olumlu etkilerini ve eczacının rolünü gösteren çok sayıda çalışma mevcuttur.²⁹⁻³⁶

SONUÇ

Hipertansiyonun kontrolü, önerilen tedaviye hasta uyuncundaki artışla ilişkilidir. İlaç tedavisine uyuncu sağlamak için verilen eğitimlerin yanı sıra, yaşam biçimi değişikliklerinin de (sigara kullanımının azaltılması ve/veya bırakılması, beslenme alışkanlıklarının değiştirilmesi, fiziksel etkinliğin artırılması, kilo verilmesi), kan basıncı üzerinde önemli etkisi bulunmaktadır.

Bu çalışma, hipertansiyon tanısı konmuş hastaların eğitiminde, tedavisinin değerlendirilmesinde ve izlenmesinde eczacının rolünü göstermek için planlanmıştır. Hipertansiyondan korunmada ve erken tanıda eczacının rolünü vurgulamak üzere düzenlenen bir çalışma değildir. Eczacının bu alandaki rolünü de vurgulayacak geniş kapsamlı çalışmaların yapılması da düşünülmelidir. Bu küçük

çaplı çalışmanın sonuçları, Türkiye’de hipertansiyon tedavisinde ve izleminde eczacının rolünü açıklayan başka bir pilot çalışmaya öncülük etmiştir.

Sonuç olarak, kan basıncının hedef değerlerde tutulabilmesi, hipertansiyona bağlı morbiditeyi ve mortaliteyi azalttığından, bu hedeflere ulaşabilmek için birinci basamak sağlık danışmanı olan eczacılara da büyük görevler düşmektedir. Eczacıların, evde kan basıncı ölçümü ve izlemi, tedaviye uyuncun iyileştirilmesi, ilaç etkileşmelerinin (ilaçların; ilaç, besin, bitkisel ürün ve alkol ile etkileşimleri) önlenmesi, ilaç yan etkilerinin önlenmesi, kan basıncını arttıran ilaçların kullanımının irdelenmesi, yaşam biçimi değişiklikleri, hasta eğitimi gibi çeşitli konularda hastalara bilgi ve danışmanlık hizmeti sunmaları sonucu, hedef kan basıncı değerlerine ulaşılmasında diğer sağlık personeli ile de dayanışma içinde daha etkin rol almaları gerekmektedir. Ayrıca erken tanı ve hedef kan basıncı değerlerine ulaşmak, hastalıklara bağlı komplikasyonların önlenmesine de yardımcı olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Onat A, Hergenç G, Can G, Yüksel H, Sansoy V, Erginel-Ünalıtuna N, et al. [To the light of a secret of defective heart of the Turkish population, an input to medicine]. TEKHARF Çalışması 2009. İstanbul: Figür Grafik ve Matbaacılık; 2009. p.74-88.
2. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL Jr, et al. National Heart, Lung, and Blood Institute Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure; National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. JAMA 2003;289(19):2560-72.
3. Mancia G, De Backer G, Dominiczak A, Cifkova R, Fagard R, Germano G, et al. 2007 Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). Eur Heart J 2007;28(12):1462-536.
4. ALLHAT Officers and Coordinators for the ALLHAT Collaborative Research Group. The Antihypertensive and Lipid-Lowering Treatment to Prevent Heart Attack Trial. Major outcomes in high-risk hypertensive patients randomized to angiotensin-converting enzyme inhibitor or calcium channel blocker vs diuretic: The Antihypertensive and Lipid-Lowering Treatment to Prevent Heart Attack Trial (ALLHAT). JAMA 2002;288(23):2981-97.
5. 1999 World Health Organization-International Society of Hypertension Guidelines for the Management of Hypertension. Guidelines Subcommittee. Journal of Hypertension 1999;17(2):151-83.
6. Sundquist J, Winkleby MA, Pudarc S. Cardiovascular disease risk factors among older black, Mexican-American, and white women and men: an analysis of NHANES III, 1988-1994. Third National Health and Nutrition Examination Survey. J Am Geriatr Soc 2001;49(2):109-16.
7. Appel LJ, Moore TJ, Obarzanek E, Vollmer WM, Svetkey LP, Sacks FM, et al. A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. DASH Collaborative Research Group. N Engl J Med 1997;336(16):1117-24.
8. Hajjar I, Kotchen TA. Trends in prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in the United States, 1988-2000. JAMA 2003;290(2):199-206.
9. National Institutes of Health. Working Group Report on Primary Prevention of Hypertension. Bethesda: National Institutes of Health; 1993. p.1-14.
10. Fields LE, Burt VL, Cutler JA, Hughes J, Roccella EJ, Sorlie P. The burden of adult hypertension in the United States 1999 to 2000: a rising tide. Hypertension 2004;44(4):398-404.
11. Wilson PW, D’Agostino RB, Sullivan L, Parise H, Kannel WB. Overweight and obesity as determinants of cardiovascular risk: the Framingham experience. Arch Intern Med 2002; 162(16):1867-72.
12. Lloyd-Jones DM, Liu K, Colangelo LA, Yan LL, Klein L, Loria CM, et al. Consistently stable or decreased body mass index in young adulthood and longitudinal changes in metabolic syndrome components: the Coronary Artery Risk Development in Young Adults Study. Circulation 2007;115(8):1004-11.

13. Cutler JA, Follmann D, Allender PS. Randomized trials of sodium reduction: an overview. *Am J Clin Nutr* 1997;65(2 Suppl):643S-651S.
14. Onusko E. Diagnosing secondary hypertension. *Am Fam Physician* 2003;67(1):67-74.
15. Grossman E, Messerli FH. Drug-induced hypertension: an unappreciated cause of secondary hypertension. *Am J Med* 2012;125(1):14-22.
16. Hulisz D, Lagzdins M. Drug-induced hypertension. *US Pharmacist* 2008;33(9):HS11-HS20.
17. Burnier M. Medication adherence and persistence as the cornerstone of effective antihypertensive therapy. *Am J Hypertens* 2006;19(11):1190-6.
18. Hansson L, Zanchetti A, Carruthers SG, Dahlöf B, Elmfeldt D, Julius S, et al. Effects of intensive blood-pressure lowering and low-dose aspirin in patients with hypertension: principal results of the Hypertension Optimal Treatment (HOT) randomised trial. HOT Study Group. *Lancet* 1998;351(9118):1755-62.
19. George PP, Molina JA, Cheah J, Chan SC, Lim BP. The evolving role of the community pharmacist in chronic disease management - a literature review. *Ann Acad Med Singapore* 2010;39(11):861-7.
20. Blenkinsopp A, Anderson C, Armstrong M. Systematic review of the effectiveness of community pharmacy-based interventions to reduce risk behaviours and risk factors for coronary heart disease. *J Public Health Med* 2003;25(2):144-53.
21. Atalay L, Sancar M, Okuyan B, Izzettin FV. [The impact of pharmacist-led smoking cessation program at community pharmacy]. *Journal of Marmara University Institute of Health Sciences (MÜSBED)* 2012;2(1):20-5.
22. Machado M, Bajcar J, Guzzo GC, Einarson TR. Sensitivity of patient outcomes to pharmacist interventions. Part II: Systematic review and meta-analysis in hypertension management. *Ann Pharmacother* 2007;41(11):1770-81.
23. Côté I, Grégoire JP, Moisan J, Chabot I, Lacroix G. A pharmacy-based health promotion programme in hypertension: cost-benefit analysis. *Pharmacoeconomics* 2003;21(6):415-28.
24. McLean DL, McAlister FA, Johnson JA, King KM, Makowsky MJ, Jones CA, et al. A randomized trial of the effect of community pharmacist and nurse care on improving blood pressure management in patients with diabetes mellitus: study of cardiovascular risk intervention by pharmacists-hypertension (SCRIP-HTN). *Arch Intern Med* 2008;168(21):2355-61.
25. Kicklighter CE, Nelson KM, Humphries TL, Delate T. A randomized trial of the effect of community pharmacist and nurse care on improving blood pressure management in patients with diabetes mellitus: study of cardiovascular risk intervention by pharmacists-hypertension (SCRIP-HTN). *Arch Intern Med* 2008;168(21):2355-61.
26. Ezzo DC, Ambizas EM. Hypertension: how pharmacists can help patients. *US Pharmacist* 2007;32(2):99-108.
27. Aguwa CN, Ukwe CV, Ekwunife OI. Effect of pharmaceutical care programme on blood pressure and quality of life in a Nigerian pharmacy. *Pharm World Sci* 2008;30(1):107-10.
28. Wentzlaff DM, Carter BL, Ardery G, Francis CL, Doucette WR, Chrischilles EA, et al. Sustained blood pressure control following discontinuation of a pharmacist intervention. *J Clin Hypertens (Greenwich)* 2011;13(6):431-7.
29. Carter BL, Ardery G, Dawson JD, James PA, Bergus GR, Doucette WR, et al. Physician and pharmacist collaboration to improve blood pressure control. *Arch Intern Med* 2009;169(21):1996-2002.
30. Carter BL, Rogers M, Daly J, Zheng S, James PA. The potency of team-based care interventions for hypertension: a meta-analysis. *Arch Intern Med* 2009;169(19):1748-55.
31. Hunt JS, Siemieniczuk J, Pape G, Rozenfeld Y, MacKay J, LeBlanc BH, et al. A randomized controlled trial of team-based care: impact of physician-pharmacist collaboration on uncontrolled hypertension. *J Gen Intern Med* 2008;23(12):1966-72.
32. Zillich AJ, Sutherland JM, Kumbera PA, Carter BL. Hypertension outcomes through blood pressure monitoring and evaluation by pharmacists (HOME study). *J Gen Intern Med* 2005;20(12):1091-6.
33. Von Muenster SJ, Carter BL, Weber CA, Ernst ME, Milchak JL, Steffensmeier JJ, et al. Description of pharmacist interventions during physician-pharmacist co-management of hypertension. *Pharm World Sci* 2008;30(1):128-35.
34. Chabot I, Moisan J, Grégoire JP, Milot A. Pharmacist intervention program for control of hypertension. *Ann Pharmacother* 2003;37(9):1186-93.
35. Robinson JD, Segal R, Lopez LM, Doty RE. Impact of a pharmaceutical care intervention on blood pressure control in a chain pharmacy practice. *Ann Pharmacother* 2010;44(1):88-96.
36. Sookaneknun P, Richards RM, Sanguanersmsri J, Teerasut C. Pharmacist involvement in primary care improves hypertensive patient clinical outcomes. *Ann Pharmacother* 2004;38(12):2023-8.