

## BİTKİSEL ÜRÜNLERİN YANLIŞ KULLANIMI VE ZARARLARI

### Improper Use and Harms of Herbal Products

Mehmet Barlas Uzun<sup>1</sup>  
Gizem Aykaç<sup>2</sup>  
Gülbin Özçelikay<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Research Assistant. Ankara University, Faculty of Pharmacy, Dept. of Pharmacy Management

<sup>2</sup>Research Assistant. Ankara University, Faculty of Pharmacy, Dept. of Pharmacy Management

<sup>3</sup>Prof, Dr. Ankara University, Faculty of Pharmacy, Dept. of Pharmacy Management

#### ÖZET

Sentetik ilaçlar bulunup, tedavide etkin şekilde kullanıma girene kadar insanoğlu, hastalıkların tedavisinde çeşitli bitkilerden faydalanmış ve bu bitkilerin sadece yapraklarını, köklerini ya da çiçekleri gibi belirli bölümlerini kullanmaktan öte, çeşitli işlemler sonucu bitkilerden yağlar, reçineler, kuru tozlar gibi ürünler elde ederek bu ürünleri tedavide kullanmıştır. Gelişen sanayi ile sentetik ilaçların ucuz ve belirli standartlarda üretilmesi, bitkisel ürünlerin önemini azaltmıştır. Günümüzde sentetik ilaçlara olan güvenin azalması ve medyanın yönlendirmesi ile doğal olanın zararsız olduğuna inanan insanların da etkisiyle bitkisel ürünlerin önemi ve tedavide kullanımı tekrar ciddi şekilde artmıştır. Haklarında yeteri kadar klinik veri bulunmayan bitkisel ürünlerin tıbbi amaçlarla kullanımı beraberinde pek çok sakıncayı getirmektedir. Bu sakıncaların başlıcaları hamileler, çocuklar ve yaşlılar gibi risk gruplarında kullanım, bitki-ilaç etkileşimlerine yol açabilir. Ayrıca, piyasadaki bitkisel ürünlerin kalitesinin yetersizliği de büyük problemlerden birisidir. Bu çalışmada sık kullanılan bazı bitkisel ürünler hakkındaki sorunlar incelenmiş ve bu sorunlara bilimsel veriler ışığında çözümler üretmek adına bir bazı öneriler getiren bir derleme yapılmıştır. **Anahtar Kelimeler:** Bitkisel ürün; Bitkisel ürünlerin yanlış kullanımı; Mevzuat; Eğitim.

#### ABSTRACT

Human beings benefited from the wide variety of plants for treatments of diseases until synthetic drugs found and used efficiently in therapies. They not just used only leaves, roots or other certain parts of these plants like flowers, they also obtained oils, resins, dry powder products from these plants as a result of various operations and used them for therapies. With the developing drug industry synthetic drugs can be produced cheaper with certain standards. Thus the importance of herbal products has been reduced. Today, the importance and use of herbal products have increased again as a result of decreasing confidence to synthetic drugs and with the promotion of the media's effect of the people who believe that everything is harmless if they are natural. The use of herbal products for medical purposes with not enough clinical data brings many problems. The use of herbal products in risky groups such as pregnant women, children and the elderly can cause herb-drug interactions. Also the lack of quality of herbal products on the market are the major problems. In this study, some problems about commonly used herbal products were examined and a review is made in order to produce some solutions to the use of herbal products in the light of scientific knowledge. **Keywords:** Herbal product; Improper use of herbal products; Legislation; Education.

## GİRİŞ

Arkeolojik kanıtlar, şifalı bitkilerin kullanımının yaklaşık 60.000 yıl öncesine, yani Paleolitik döneme kadar uzandığını göstermektedir. Bitkilerin tıbbi kullanımları hakkında bilgiler içeren Eski Çin yazıları ve Mısır papirüslerinin ise MÖ 3000'li yıllara kadar uzandığı bilinmektedir. Bazı kültürler (örneğin Afrika ve Kızılderili gibi) bitkileri şifa ritüellerinde kullanırken, diğer bazı kültürler (Ayurveda ve Geleneksel Çin Tıbbı gibi) bitkisel tedavilerin kullanıldığı geleneksel tıp sistemlerini geliştirmiştir. Araştırmalar, dünyanın farklı bölgelerinde aynı amaç için aynı ya da benzer pek çok bitkinin kullanıldığını göstermektedir.<sup>1,2</sup>

On dokuzuncu yüzyılın başlarında kimyasal analiz yöntemlerinin kullanılmaya başlanması ve ilaç sanayiinin gelişmesi ile birlikte bilim insanları aktif maddeleri bitkilerden ayrı olarak elde etmeye ve elde ettikleri aktif maddeleri modifiye etmeye başladılar. Yirminci yüzyılın başlarında ise kimya alanındaki yeni gelişmeler ve antibiyotiklerin tedavide sağladıkları başarı ile sentetik ilaçlara yönelen toplum, günümüz medyasının yönlendirmesi ve modern tıbbın halen kanser gibi bazı hastalıkların çaresini bulamaması gibi kimi nedenlerden ötürü tekrar bitkisel ürünlere yönelmektedir.<sup>1,3</sup>

Bitkisel ürünlerin kullanımı çeşitli nedenlere bağlı olarak bölgesel farklılıklar göstermektedir. Farmasötik ürünlere erişimin güçlüğü nedeniyle, Afrika nüfusunun %80'i bitkisel ürünleri tıbbi amaçlarla kullanırken, gelişmiş ülkelerde bu oran %50 civarındadır ve modern ilaçlara olan güvenin azalması, bunun yanı sıra medyanın doğal ürünlere olan ilgisi kullanımı arttıran başlıca sebeplerdir. Hindistan ve Çin gibi uygarlıklarda ise çok eski zamanlardan beri geleneksel tıp içinde kullanılan bitkisel ürünleri, toplumun %65'i halen düzenli olarak kullanmaktadır.<sup>4,5</sup>

Gerek bitkisel ürünlere olsun gerekse geleneksel tedavilerde olsun, bu hızlı geri dönüşü takip edemeyen hükümetlerin gerekli düzenlemeleri yapamamaları, pek çok sorunu da beraberinde getirmiştir. Bu nedenle müşteriler, güvenlik ve kalite sorunlarıyla karşılaşmış; özellikle yanlış bitki türlerinin kullanılması, kontaminasyon ve çocuklarda kullanım başlıca problemler arasında yer almıştır.<sup>5</sup>

Sağlık pazarında dünyanın en hızlı gelişen sektörlerinden biri olan bitkisel ürün pazarı, 2001'de dünya genelinde 43 milyar dolarlık bir paya sahipken, bu pay 2007'de 60 milyar dolara ulaşmıştır. DSÖ'nün açıklamalarına göre dünya çapında 35.000-70.000 civarında bitki tedavi amaçlı olarak kullanılmaktadır ve bunların 5.000 kadarı biyomedikal incelemeye tabi tutulmuştur.<sup>4,6</sup>

Ülkemizde bitkisel ürünler Sağlık Bakanlığı tarafından çıkarılan "Geleneksel Bitkisel Tıbbi Ürünler Yönetmeliği", "Aktarlar-Baharatçılar ve Benzeri Dükkânlar Hakkında Genelge" ve Tarım ve Gıda Bakanlığı tarafından çıkarılan "5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu" gibi çeşitli düzenlemelerle denetim altına alınmaya çalışılmış, fakat yetersiz denetim yönetmeliklerin etkinliklerini azaltmıştır. Sağlık Bakanlığı'nın ve Tarım Bakanlığı'nın verdikleri ruhsatlar sonrasında bitkisel ürünleri yeteri kadar denetlememesi sonucunda, oluşan denetim eksikliğinden faydalanan bazı firmalar ürünlerinin etkinliğini arttırmak için ölüme kadar varabilen ciddi sonuçlar doğurabilecek yollara başvurmuştur. Örneğin, ürün içeriklerine çeşitli kimyasallar ilave edilmesi bu yöntemlerin en sık kullanılanlardan biridir ve zayıflama ürünlerine katılan sibutramin nedeniyle, 2010-2012 yılları arasında beş vatandaşımız hayatını kaybetmiştir.<sup>5, 7-10</sup>

Bir diğer önemli husus ise medyanın ticari kaygılar ile hemen hemen her gün bitkisel ürünlerle tedavi hakkında yeterli araştırma yapılmadan eksik ve yanlış bilgilere yer vermesidir. Özellikle yerel televizyonlar ve yurtdışından yayın yapan televizyonlar bu ürünleri "her derde deva", "tamamen doğal", "başka hiçbir ürün kullanmanıza gerek yok" biçimindeki sloganlarla piyasaya sürmekte, sonuç olarak, RTÜK ve Sağlık Bakanlığı bu konudaki denetimlerde yetersiz kalmaktadır. Televizyon ve internet gibi medya ortamlarında zararsız diye satılan bu ürünler özellikle hamilelerde, emziren anneler ve çocuklarda ciddi sakıncalara sebep olabilmektedir.<sup>10-12</sup>

## BİTKİSEL ÜRÜNLERİN BİLİNÇSİZ KULLANIMI SONUCU ORTAYA ÇIKABİLECEK SORUNLAR

Bitkisel ürünler ile tedavide en önemli sorun, yeterli klinik araştırma yapılmayan bitkilerin ilaçmış gibi tedavide kullanılmasıdır. Ayrıca, bitkisel ürünlerin ilaçlarla, kendi aralarında ve besinlerle etkileşmesi sonucu ciddi sorunlar ortaya çıkabilmektedir. Yapılan araştırmalara göre bitkisel ürün kullananların büyük bir kısmı, kullandıkları ürünler konusunda sağlık danışmanlarını (hekim, eczacı, diş hekimi, hemşire, vb.) bilgilendirmemektedir. İlaçla ilgili herhangi bir bilgisi olmayan aktarlardan, denetimsiz medya kanallarından ve internet ortamından temin edilen bitkisel ürünleri kullanan hastalarda ciddi etkileşim (bitkisel ürün-ilaç, bitkisel ürün-hastalık, bitkisel ürün-organ, vb.) problemleri gözlenebilmektedir.<sup>10-13</sup>

Allerjik rinit ve soğuk algınlığında nazal dekonjestan olarak kullanılan ve zayıflama diyetlerine de sıklıkla giren efedra (*Herba ephedrae*) preparatları monoamin oksidaz inhibitörleri ile kullanıldığında muhtemelen ölümcül olabilecek hipertansiyona kadar giden ciddi kalp rahatsızlıklarına neden olabilmektedir. Depresyon tedavisinde sıklıkla kullanılan sarı kantaron (*Hypericum perforatum*) ise MAO enzimlerini inhibe edebilmekte, ayrıca serotonin, dopamin ve norepinefrin düzeylerinde artışa neden olabileceğinden diğer antidepressanlarla birlikte kullanılmamalıdır.<sup>11, 14</sup>

Özellikle vücuttaki enzimler üzerine etkiyen bitkisel ürünler kullanılırken daha dikkatli olunmalı, hasta hekim ve eczacısına kullandığı bitkisel ürünler hakkında bilgi vermelidir. Mide bulantısından kolite kadar pek çok sindirim sistemi rahatsızlığında kullanılan zencefil rizomu (*Rhizoma zingiberis*), tromboksan sentetaz inhibisyonu yapmakta ve kanama sürelerini değiştirebilmektedir. Bu yüzden antikoagulanlarla birlikte kullanımında dikkat edilmeli ve doktor kontrolünde kullanılmalıdır. Yapılan hayvan deneyleri ökaliptus esansı (*Aetheroleum eucalypti*) ve yaprağının (*Folium eucalypti*) karaciğer enzimlerini uyarabileceğini ve bu sebeple ilaçların etkisini azaltabileceğini göstermiştir.<sup>14, 16</sup>

Vücuttaki pek çok yolağı etkileyebilen bitkisel ürünlerin, bu yollar üzerine etkili olan ilaçlarla birlikte kullanılması sakınca doğurmaktadır. Örneğin, pıhtılaşma mekanizmasını etkileyen çin melekotu kökü (*Radix angelicae sinensis*), eşekotu yağı (*Oleum o. biennis*), safran (*Stigma croci*) gibi bitkisel ürünlerin kanama riskine karşı antikoagulanlar ile kullanılması sakıncalıdır (*Resim 1*).<sup>16, 17</sup>

Bitkisel ürünler çeşitli genlerin vücutta ortaya çıkardıkları özellikleri de değiştirebilmektedir. Yapılan araştırmalar sonucunda karamuk kabuğunun (*Cortex berberidis*) içerdiği berberidin'in insanda çoklu-ilaç rezistans geninin ortaya çıkardığı özelliği değiştirdiği gözlenmiş ve bunun da paksitaksel gibi kemoterapötik ajanların tutunumunu azaltarak, kemoterapinin etkinliğini azalttığı belirlenmiştir.<sup>15</sup>

Bunun yanısıra, pek çok bitkisel ürünün uzun süreli kullanımı sonucu karşılaşılabilecek sorunlarla ilgili literatürde yeterli bilgi bulunmamaktadır. Sinameki yaprağı (*Folium sennae*), sinameki meyvesi (*Fructus sennae*), kaskara kabuğu (*Cortex rhamni purshianae*) gibi laksatif etkili bitkisel ürünlerin uzun süreli kullanımı diyareye yol açmakta ve aşırı su kaybı sonucu elektrolit dengesini bozmakta, bunun sonucunda hipokalemi gözlenmekte, bu durumdan da kalp kasları ve diğer kaslar ciddi şekilde etkilenmektedir.<sup>14, 16</sup>

Bitkisel ürün kullanımında sıklıkla karşılaşılan sorunlardan biri de dozdur. Bitkisel ürünün dozaj formu bilimsel çalışmalarla yapılmamışsa, kişinin inisiyatifine bırakılan dozlama önemli sorunlara neden olmaktadır. Uyku bozukluğu, sinirsel temelli gastrointestinal sistem (GİS) ağrılarında kullanılan kedi otu kökü (*Radix valeriane*) ve anksiyete tedavisinde kullanılan çarkıfelek otu (*Herba passiflorae*) gibi sedatif etkisi olan bitkisel ürünler dikkat eksikliğine neden olmakta, bu durum özellikle araç kullanan ve dikkat isteyen işlerde çalışan insanları ciddi şekilde etkileyebilmektedir. Dolayısıyla, bu ürünlerin sedatif etkili diğer ilaçlarla kullanılması da sakıncalı bulunmaktadır (*Resim 2*).<sup>14, 15</sup>

Bitkisel ürünlerin riskli gruplarda kullanımı bir diğer önemli husustur. İlaç kullanımının arttığı yaşlılarda ilaçlarla etkileşim, hamile ve çocuklarda ise kullanım hakkında yeterli klinik verinin bulunmaması dikkat edilmesi gereken konuların başında gelmektedir. Geleneksel olarak kontraseptif veya abortif amaçla kullanılan lavanta (*Flos lavandulae*), yeşil papaya (*Carica papaya*), nim yağı (*Oleum azadirachtii*) gibi bitkiler ile emenagog etkili rezene meyvesi (*fructus foeniculi*), sarı centiyan kökü (*Radix gentianae luteae*) gibi bitkilerin ve bu bitkilerden elde edilen ürünlerin hamilelerde ve

çocuklarda kullanımı sakıncalıdır.<sup>17</sup> Sentetik ilaçlar gibi bitkisel ürünlerin tamamı da hassas kişilerde allerjik reaksiyon oluşturabilmektedir. Pek çoğu hafif olan bu reaksiyonların bazıları anaflaktik şoka kadar gidebilmektedir. Özellikle yalancı dişotu meyvesi (*Fructus ammi majoris*), dişotu meyvesi (*Fructus ammi visnagae*) gibi bitkiler ciddi fotosensitiviteye neden olabilmekte ve bu reaksiyonların tedavisi aylar alabilmektedir.<sup>15,17</sup>

Panax ginseng, alternatif tıp literatüründe fiziksel, kimyasal ve biyolojik strese direnci arttıran ve fiziksel ve mental kapasiteyi artırarak genel sağlığı iyileştiren “adaptojen” olarak sınıflandırılan bitkilerdendir. Tüm bu etkileri yüzünden yoğun olarak kullanılan panax ginseng’in kanıtlanmış yan etkilerini ve ilaç etkileşimlerini yorumlamak güçtür. Çünkü mevcut ginseng formülasyonları çok çeşitlidir ve bu ürünlerdeki ginseng miktarı tam olarak tespit edilememektedir. Panax ginseng kullanımı, yüksek kan basıncı, akut astım, akut enfeksiyonlar ve burun kanamaları veya aşırı menstürasyon durumlarında sakıncalıdır. Bu etkiler, özellikle yüksek dozlarda veya uzun süreli kullanımı ile birlikte görülebilir.<sup>18</sup> Bitkisel ürünlerde kontaminasyon çok çeşitli sebeplerle olabilmektedir. Asfalta yakın yerlerde ve termoelektrik santrallerine yakın yerlerde yetişen bitkiler normalden 3-4 kat fazla ağır metal içermektedir. Sağlıksız saklama koşulları, koruma amaçlı eklenen kimyasal ürünler, bilinçsiz üreticiler tarafından kullanılan pestisitler diğer kontaminasyon sebeplerinin başlıcalarıdır.<sup>5,11</sup>

Dış görünüş itibarıyla birbirine çok benzeyen bitkiler ve türler arası karışıklıklar da istenilen etkinin alınamamasına ya da istenmeyen etkilere sebep olabilmektedir. Örneğin, üst solunum yolları enfeksiyonlarında bitkisel çay olarak kullanılan tıbbi papatya bitkisi, *Matricaria chamomilla*, dış görünüş açısından pek çok bitkiyle karıştırılmaktadır. Bazı türlerle karıştırıldığında istenilen etki alınmazken, insektisit etkili dalmaçya papatyası (*Tanacetum cinerariaefolium*), hepatotoksik madde taşıyan kanarya otu (*Senecio türleri*) veya allerjik reaksiyonlara neden olabilen köpek papatyası (*Anthemis cotula*) gibi türlerle karıştırılırsa ciddi zehirlenmeler görülebilmektedir (*Resim 3*).<sup>12</sup>

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Bitkisel ürünlerin kullanımının çok hızlı bir şekilde artmasıyla karşılaşılan problemler sadece ülkemize özgü değildir. Fakat gelişmiş ülkeler bu soruna hızlı reaksiyon vererek, mevzuatlarını hazırlamış ve sağlık çalışanlarını bu ürünler hakkında eğiterek bu problemleri en aza indirmişlerdir. Almanya ve Çin’de tıbbi bitkisel ürünler gerekli eğitimi almış doktorlar tarafından reçete edilebilmekte ve sağlık güvencesi sistemi bu reçeteleri ödemektedir.

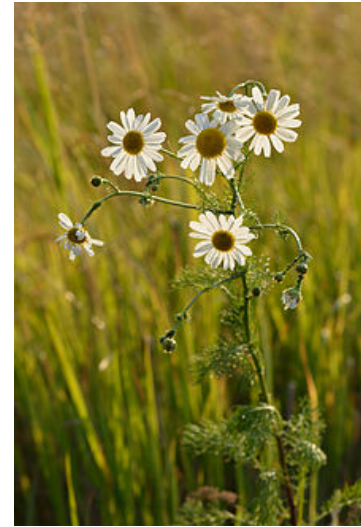
Ülkemizde de bu ürünleri tavsiye edecek hekimlerin fitoterapi dersleri olarak bitkisel ürünler ile ilgili yetkinlik kazanmalı, bu ürünlerin doğru yerlerden temini için hastalarını yönlendirebilmelidir.



**Resim 1.** *Angelica sinensis* (Çin Melek Otu)



**Resim 2.** *Valeriana officinalis* (Kediotu)



**Resim 3.** *Matricaria chamomilla* (Alman papatyası)

Eczacılar ise bitkisel ürünlere karşı daha ilgili ve bu konudaki sorulara yanıt verebilmeye hazır olmalı, eczanelerinde bu ürünleri bulunduruyorsa hastaların bu ürünleri bilgisiz ve sadece ticari amaçlarla satan insanlardan teminini engellemelidirler. Eczacılık fakülteleri ve tıp fakülteleri birlikte çalışarak, klinik çalışmalarla özellikle endemik bitkilerin etkinlikleri ve diğer özellikleri ile ilgili çalışmalarını arttırmalıdır.

Bir diğer önemli husus ise bitkisel ürünlerin üreticiden tüketiciye ulaşana kadar her aşamada kalitesinin sağlanmasıdır. Bu amaçla öncelikle üreticiler eğitilmeli, doğru türlerin uygun şartlarda üretilmesi sağlanmalı ve bu bitkilerin istenilen kısımlarının doğru zamanda, doğru şekilde toplanıp, hijyen koşullarına uygun biçimde depolanması sağlanmalıdır. Analiz laboratuvarları kurularak toplanan bitkisel ürünler analiz edilmeli, uygun olmayan ürünlerin piyasaya çıkması engellenmeli ve çeşitli cezalarla uygun olmayan üretimi engellenmelidir. 19. yüzyıldan beri süren aktar sorunu çözülmeli, hiçbir eğitim almayan kişilerin bu ürünleri satması engellenmeli ve aslında yasak olan endikasyon belirterek tıbbi amaçlı bitkisel drogların satışı Sağlık Bakanlığı tarafından çok ciddi bir şekilde denetlenmelidir.

Son olarak bitkisel ürün kullanımının sadece sağlıkla alakalı bir durum olmadığını ve bu ürünlerin kullanımının sosyal ve kültürel boyutu olduğunu da unutmuyarak, tüm sağlık profesyonelleri tarafından durum ciddiye alınmalı ve gerekli bilgilendirme yapılarak, hastaların sağlığının zarar görmesi engellenmelidir.

**BİLGİ:** Bu çalışma, 22–25 Mayıs 2013’de Gaziantep’te gerçekleşen VIII. Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Günleri’nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

#### KAYNAKLAR

1. University of Maryland Medical Center [Internet]. Herbal Medicine. Son erişim: 03.01.2014. Erişim: <http://umm.edu/health/medical/altmed/treatment/herbal-medicine>.
2. Mat A. Bitkiden İlaça Hepsinin Bir Öyküsü Var. PharmaVision Kültür Yayınları 2. İstanbul; 2010.
3. Yeşilada E. Ottan Fitofarmasötiğe; Güncel Fitoterapi. Mised. Mayıs 2012; 27-28: 6-10.
4. Aschwanden C. Herbs for health but how safe are they?. Bulletin of the World Health Organization. 2001; 79 (7): 691-2.
5. World Health Organization [Internet]. Guidelines on Developing Consumer Information on Proper Use of Traditional, Complementary and Alternative Medicine. Son Erişim: 04.03.2013. Erişim: <http://apps.who.int/medicinedocs/pdf/s5525e/s5525e.pdf>.
6. Tilburt JC, Kaptchuk TJ. Herbal medicine research and global health: an ethical analysis, Bulletin of the World Health Organization. 2007; 86(8): 594-9.
7. TC Resmi Gazete (2010) Geleneksel Bitkisel Tıbbi Ürünler Yönetmeliği. 6 Ekim 2010. Sayı: 27721. Başbakanlık Basımevi. Ankara.
8. İstanbul Sağlık Müdürlüğü [Internet]. Aktarlar, Baharatçılar ve Benzeri Dükkanlar Hk. Son Erişim: 06.03.2013. Erişim: <http://www.istanbulsaglik.gov.tr/w/sb/ecz/mevzuat/mevzuatPdf/aktar.pdf>
9. TC Resmi Gazete (2010) Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda Ve Yem Kanunu. 13 Haziran 2010. Sayı: 27610. Başbakanlık Basımevi. Ankara.
10. Koçak ML. Bitkisel ilaçlar ve gıda takviyelerinde eczacının sorumluluğu. Dozaj Dergisi. 2013; 5: 30-1.
11. Erdem S., Ata Eren P. Tedavi amacıyla kullanılan bitkiler ve bitkisel ürünlerin yan etkileri. Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi. 2009; 66(3): 133-41.
12. Ersöz T. Bitkisel tedaviye bilimsel bakış: doğrular ve yanlışlar. Çocuk Enfeksiyon Dergisi. 2011; 5(1): 217-22.
13. Ernst E. Prevalance of use of complementary/alternative medicine: a systematic review. Bulletin of the World Health Organization. 2000; 78(2): 252-7.
14. World Health Organization [Internet]. WHO monographs on selected medicinal plants Volume 1. Son Erişim: 03.03.2013. Erişim: <http://apps.who.int/medicinedocs/en/d/Js2200e/>
15. World Health Organization [Internet]. WHO monographs on selected medicinal plants Volume 4. Son Erişim: 03.03.2013 Erişim: <http://apps.who.int/medicinedocs/en/m/abstract/Js16713e/>
16. World Health Organization [Internet]. WHO monographs on selected medicinal plants Volume 2. Son Erişim: 03.03.2013. Erişim: <http://apps.who.int/medicinedocs/en/d/Js4927e/>
17. World Health Organization [Internet]. WHO monographs on selected medicinal plants Volume 3. Son Erişim: 03.03.2013 Erişim: <http://apps.who.int/medicinedocs/en/m/abstract/Js14213e/>
18. Kiefer D, Pantuso T. Panax Ginseng. American Family Physician. 2003; 68(8): 1539-42.