

Türkiye’de Satılan Bazı Bitkisel Zayıflama Çaylarının İçerikleri ve Bu Çayların Kullanımına Bağlı Ortaya Çıkabilecek İstenmeyen Etkiler

COMPOSITION OF SOME HERBAL SLIMMING TEA PREPARATIONS MARKETED IN TURKEY AND THEIR POSSIBLE ADVERSE EFFECTS

Ahmet SARAÇOĞLU,^a Bülent ERGUN^a

^aFarmasötik Toksikoloji AD, Anadolu Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, ESKİŞEHİR

Özet

Amaç: Bitkisel ürünlere karşı olan ilgi son yıllarda giderek artmaktadır. Özellikle zayıflamak isteyen bayanlar arasında zararsız olduğu gerekçesi ile bitkisel zayıflama ürünlerinin kullanımı yaygındır. Her ne kadar zararsız olduklarına inanılmakta ise de bu bitkisel preparatlar, özellikle kronik kullanım sonucunda çeşitli istenmeyen etkilerin gelişimine neden olabilir.

Gereç ve Yöntemler: Bu çalışmada, Türkiye’de satılmakta olan 13 ayrı marka zayıflama çayının bileşenleri incelenmiş ve literatür taraması yapılarak bu çayların kullanımı sırasında ortaya çıkması muhtemel toksik etkiler ve risk faktörleri değerlendirilmiştir.

Bulgular: Türkiye’de pazarlanan bitkisel form çaylarında, en fazla kullanılan drogun sinameki olduğu tespit edilmiştir. Hiçbir üründen efedrin içeren bitkilerin varlığına rastlanmamıştır. Piyasada bulunan bu ürünlerde bir standardizasyon olmadığı gözlenmiştir.

Sonuç: Literatür taraması sonucunda bu ürünlerde yer alan bitkilerin birçok istenmeyen etkinin gelişimine neden olabileceği belirlenmiştir. Bu nedenle bu ürünler sağlık personelinin kontrolü altında kullanılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Beverages, advers etkiler

Abstract

Objective: The interest in herbal products has been increasing in recent years. Herbal weight-loss products are widely used because they are believed to be harmless, especially among women who want to lose weight. However, these products may cause numerous adverse effects especially when used persistently.

Material and Methods: In this study, the compositions of 13 different herbal form tea preparations, marketed in Turkey, were investigated and the possible adverse effects related to their use and risk factors were evaluated by reviewing the literature.

Results: Senna was the most commonly used plant in the herbal form tea preparations marketed in Turkey. None of the investigated samples included plants containing ephedrine. The samples were not standardized.

Conclusion: Literature suggests that plants used in these products may cause many adverse effects. For this reason, these products should be used under the control of health care professionals.

Key Words: Beverages, adverse effects

Türkiye Klinikleri J Med Sci 2006, 26:355-363

Obezite ve kilo fazlalığı son dönemde batı toplumlarında ve gelişmekte olan ülkelerde günlük yaşam tarzı, beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktivite azlığı gibi nedenlerle

yaygınlaşan önemli bir sağlık sorunu olarak değerlendirilmektedir.¹⁻³ Kilo vermeye yardımcı olmak üzere fenfluramin, deksfenfluramin ve orlistat gibi kimyasal maddeler geliştirilmiştir.¹ Ancak bu ilaçlardan fenfluramin ve deksfenfluramin şiddetli yan etkilerinin ortaya çıkması nedeni ile kullanımdan kaldırılmıştır.¹ Bu nedenle birçok bitkisel zayıflama preparatı zararsız oldukları öne sürülerek marketlere girmiştir. Toplumda bitkisel ürünlerin zararsız olduğuna yönelik var olan genel yanlış inancı, bu ürünlerin zararsız olduğuna yönelik reklamlar ve yine bu bitkisel çayların marketlerden ve internet yolu ile bile kolayca sağlanabilmeleri,

Geliş Tarihi/Received: 01.02.2006 **Kabul Tarihi/Accepted:** 28.03.2006

Bu çalışma, 23-25 Eylül 2005 tarihleri arasında İstanbul’da yapılan 1. Ulusal Klinik Eczacılık ve Farmasötik Bakım Kongresi’nde poster bildirisi olarak sunulmuş ve özeti kongre kitapçığında yer almıştır.

Yazışma Adresi/Correspondence: Ahmet SARAÇOĞLU
Anadolu Üniversitesi Eczacılık Fakültesi,
Farmasötik Toksikoloji AD, ESKİŞEHİR
ahsaracoglu@anadolu.edu.tr

Copyright © 2006 by Türkiye Klinikleri

ürünlerin geniş kitleler tarafından yaygın olarak kullanılmasına yol açmaktadır. Ancak bu ürünlerin bilinçsizce ve yaygın olarak kullanımına bağlı olarak ortaya çıkan istenmeyen etkileri bildiren olgu raporları da artmaktadır.^{4,5} Özellikle efedrin içeren bitki çaylarının tüketilmesi, birçok istenmeyen etkiye neden olabilmektedir.^{6,7} Bitkisel form çaylarının bileşenine esas olarak laksatif ve diüretik etkileri olan birden fazla bitkisel drog girmektedir. Birden fazla drogun bir arada kullanılması bu drogların içerdiği kimyasal maddelerin farmakolojik etkilerinin potansiyalize olmasına ve toksik etkilerin ortaya çıkmasına neden olabilir.

Bu çalışmada, TC Tarım ve Köyişleri Bakanlığında ruhsat alınarak Türkiye’de pazarlanan 13 farklı marka bitkisel form çayının bileşenine giren droglar incelenmiş ve bunların kullanımı sonucu ortaya çıkabilecek toksik etkiler değerlendirilmiştir.

Gereç ve Yöntemler

Çalışmada Eskişehir’de bulunan market, eczane ve aktarlarda satılmakta olan 13 farklı marka yerli üretim ve ithal malı bitkisel form çayının içeriği, bu ürünlerin hazırlanmasında kullanılan droglar ve bu drogların içeriğe giren miktarları yönünden incelenmiştir. Aktarlar tarafından hazırlanarak satışa sunulan, markasız ve ambalajsız bitkisel karışımlar değerlendirmeye alınmamıştır. İçeriklerde yer alan drogların farmakolojik etkileri araştırılmış ve hangi amaçla bu ürünlere katıldıkları belirlenmiştir. Bu ürünlerin kullanımına bağlı olarak ortaya çıkabilecek istenmeyen etkilerin belirlenmesi amacı ile içeriğe giren drogların toksisitesi ile ilgili literatür araştırması yapılmıştır. Bu amaçla içeriklerde yer alan her bir bitki ile ilgili “Medline” taraması yapılmış, konu ile ilgili olgu sunumları ve deneysel çalışmaların sonuçları derlenerek, bu ürünlerin kullanımına bağlı gelişebilecek istenmeyen etkiler ve risk faktörleri belirlenmeye çalışılmıştır.

Bulgular

Eskişehir’deki marketler, aktarlar ve eczanelerde satışı yapılan 13 ayrı bitkisel form çayının bileşeninde yer aldığı belirlenen bitkiler Tablo 1’de

görülmektedir. Sonuçlar, bitkisel form çaylarının bileşenine en fazla giren bitkinin laksatif etki amacı ile kullanılan sinameki olduğunu göstermiştir. Sinamekiyi sırası ile kuşburnu, ısırgan, rezene ve biberiye gibi diüretik etkili olan bitkiler izlemektedir (Grafik 1).⁸ Ürünlerde yer aldığı belirlenen bitkilerin laksatif, diüretik, terlemeyi arttırıcı, safra arttırıcı, sindirim sistemi uyarıcısı ve gaz giderici etkileri olduğu ve bu nedenlerle kilo vermeye yardımcı olarak kullanıldıkları belirlenmiştir (Tablo 2). İncelenen örneklerin hiçbirinde çeşitli toksik etkilere neden olan ve yurt dışında satılan birçok zayıflama ürününde bulunan efedrin içeren bitkilerin bulunmadığı belirlenmiştir. Ayrıca hiçbir üründe kullanılan bitkilerin miktarlarının belirtilmediği saptanmıştır. Bu nedenle, ürünlerin formülasyonları tam olarak belirlenememiştir.

Tartışma ve Sonuç

Kilo vermeye yardımcı olmak amacı ile satılan bitkisel form çaylarının amacının kullanıcıda esas olarak laksatif, diüretik ve terlemeyi arttırıcı etkilerin oluşturulmasını sağlamak olduğu görülmektedir (Tablo 2). Obezite kronik bir problem olduğundan kronik tedavi gerektirir.⁹ Bu nedenle kilo vermeye yardımcı olması amacı ile bitkisel çayların da uzun süreli kullanılması gerekmektedir. İncelenen örneklerin kutularında da ürünlerin zayıflatıcı etkilerinin tam olarak gözlenebilmesi için en az 2 ay sürekli kullanılması gerektiği belirtilmiştir. Ancak bu durumda kullanıcılar kronik laksatif ve diüretik suistimaline bağlı advers etkiler gelişebilir (Tablo 3).^{8,10-33}

Kronik olarak laksatif ve diüretik kullanımı, su ve elektrolit kaybına bağlı olarak kalp ve kas toksisitesi gelişimine ya da kişide daha önceden var olan kalp ve kas bozukluklarının şiddetlenmesine neden olabilir.³⁴

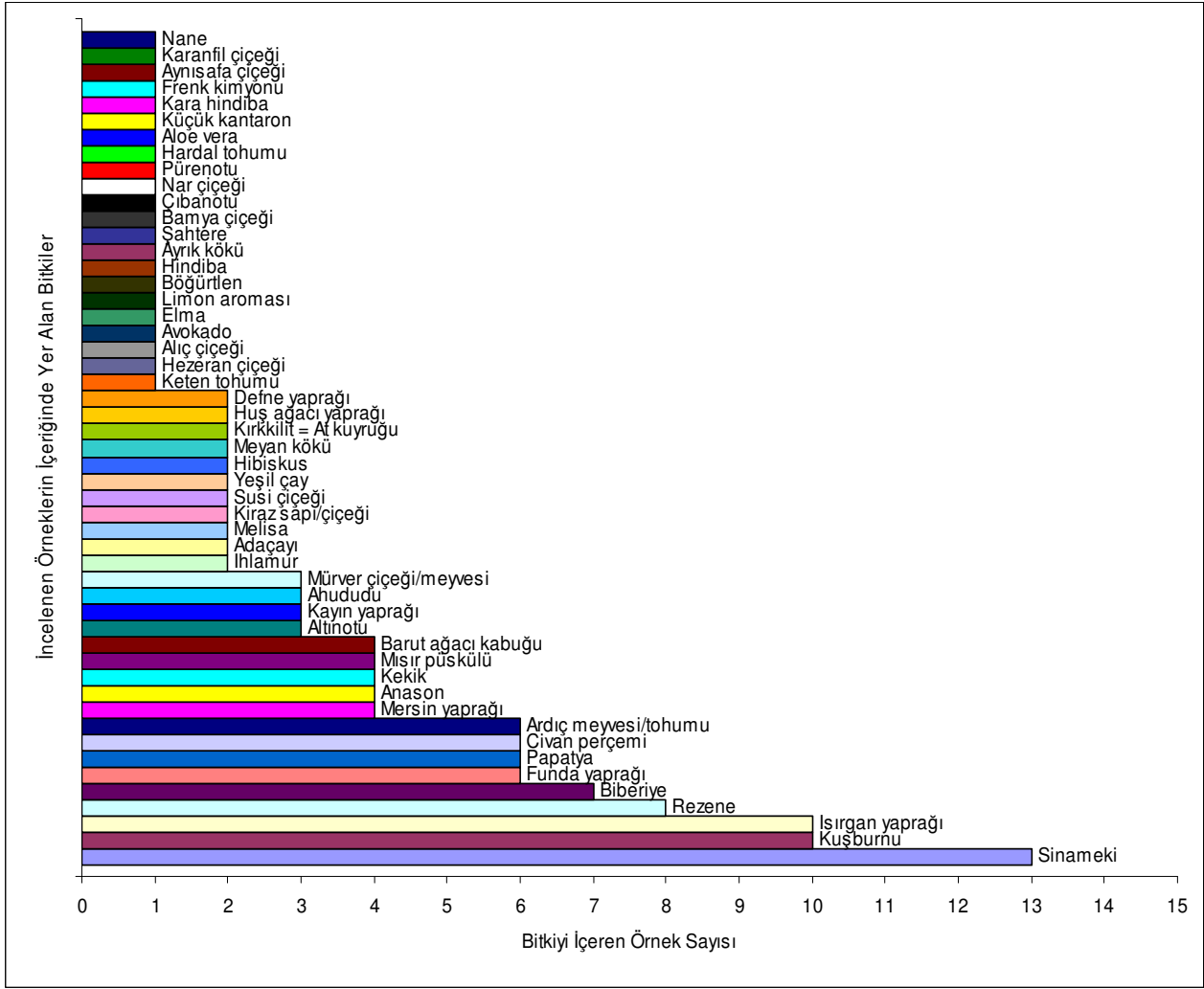
Sürekli laksatif ve diüretik kullanımına bağlı olarak gelişebilecek olan hipopotasemi, hastada sıklıkla alt ekstremitelerde kasların zayıflığı ile kendini gösterir. Şiddetli potasyum yetmezliği durumunda solunum kaslarının felcine bağlı ölüm gelişebilir. Mide ve bağırsak motilitenin bozulması nedeni ile karında şişlik, kramplar, bulantı ve kusma ortaya çıkabilir. Yine potasyum eksiliğine bağlı

Tablo 1. İncelenen 13 farklı marka bitkisel form çayının içerikleri.

İçerikte Yer Alan Bitkiler	İncelenen Örnekler												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII
Sinameki	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Funda yaprağı	+			+	+	+	+			+			
Altınotu				+		+	+						
Papatya	+			+	+	+	+			+			
Ihlamur							+				+		
Kuşburnu		+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
Biberiye	+			+	+	+	+			+			
Mersin yaprağı				+	+	+	+						
Keten tohumu							+						
Adaçayı				+		+							
Anason					+	+				+	+		
Isırgan yaprağı	+	+	+	+				+	+	+	+	+	+
Civan perçemi		-		+		+		+	+			+	+
Melisa		+		+									
Kekik		+		+	+	+							
Kiraz sapı/çiçeği				+		+							
Mısır püskülü			+	+		+				+			
Kayın yaprağı								+	+				+
Barut ağacı kabuğu								+	+		+	+	
Rezene			+		+	+		+	+		+	+	+
Ardıç meyvesi/tohumu					+	+		+	+	+			+
Ahududu								+	+		+		
Mürver çiçeği/meyvesi								+		+	+		
Susi çiçeği								+					
Hezeran çiçeği								+					
Yeşil çay			+							+			
Alıç çiçeği										+			
Hibiskus		+								+			
Meyan kökü					+					+			
Kırkkilit = At kuyruğu										+	+		
Avokado										+			
Elma										+			
Limon aroması					+								
Böğürtlen										+			
Hindiba										+			
Ayrık kökü										+			
Defne yaprağı					+	+							
Şahtere					+								
Bamya çiçeği					+								
Çıbanotu						+							
Nar çiçeği						+							
Pürenotu		+											
Hardal tohumu			+										
Huş ağacı yaprağı											+	+	
Aloe vera						+							
Küçük kantaron											+		
Kara hindiba											+		
Frenk kimyonu											+		
Aynısafa çiçeği											+		
Karanfil çiçeği													+
Nane													+

olarak bradikardi, kalp bloğu, “torsades de pointes” sendromu ve ventriküler fibrilasyon gelişebilir. Kalbin kasılma gücü ve vazomotor tonus baskıla-

nır. Hipopotasemi durumunda hidrojen iyonlarının hücre içine doğru hareketi nedeniyle asidoz ve alkaloz da gelişebilir.^{10,34,35}



Grafik 1. İncelenen form çaylarının yapısına giren bitkilerin dağılımı.

Hipokalsemi gelişimi durumunda ise nörolojik bozukluklar ortaya çıkar. Nörolojik hasar başlangıçta tipik olarak eller, ekstremiteler ve yüzde duyu kusuru ile kendini gösterir. Daha sonra ilerleyerek fasikülasyonlar, kas spazmları, tetani ve nöbetler gelişir. Hipokalsemiye bağlı ölümler seyrek olarak ortaya çıkmakla birlikte ölüm nedeni genellikle larinks spazmı ve solunum güçlüğüdür. Yine hipokalsemi gelişimine bağlı olarak kalbin kasılma gücü azalır ve kalp yetmezliği gelişebilir.¹⁰

Kronik olarak laksatif ve diüretik kullanımı sonucunda hipomagnezemi de gelişebilir. Bu durumda, hastada yorgunluk, anoreksi, hipereksitabilite, nöbetler, irritabilite, oryantasyon bozukluğu, psikotik davranışlar, apati, depresyon, kas

fasikülasyonları, kramplar, tetani, konvülsiyonlar, solunum kaslarında zayıflık ve felç, ataksi ve ate-toid hareketler gibi merkezi sinir sistemi ve sinir-kas sistemi etkilenmesine bağlı belirti ve bulgular ortaya çıkar. Ancak bu semptomların magnezyum eksikliğine mi yoksa genellikle hipomagnezemi ile birlikte gelişen hipokalsemi ve hipopotasemi nedeniyle mi ortaya çıktığı kesin değildir. Hipomagnezemiye bağlı olarak konjestif kalp yetmezliği ve ventriküler ve supraventriküler disritmiler gelişir. Torsades de pointes sendromu sıklıkla ortaya çıkar. Ventriküler taşikardi, hipertansiyon, ani ölüm, koroner arterlerde daralma oluşabilir.^{10,35}

Uzun süreli laksatif ve diüretik kullanımı vücuttan fosfat atılımını da artırarak hipofosfatemii

Tablo 2. Form çaylarının terkbine giren bitkilerin kullanım amaçları.*

Laksatif etkililer	Diüretikler	Terlemeyi arttıranlar	Safra arttırıcılar	Sindirim sistemi uyaranları	Gaz gidericiler
Sinameki	Funda	Ihlamur	Papatya	Biberiye	Papatya
Barut ağacı kabuğu	Altınotu	Melisa	Biberiye	Küçük kantaron	Adaçayı
Mürver	Papatya	Ardıç	Hibiskus		Anason
Bamya çiçeği	Ihlamur	Mürver	Kara hindiba		Civan perçemi
Aloe vera	Biberiye	Yeşil çay			Melisa
	Isırgan	Defne yaprağı			Rezene
	Civan perçemi	Aynısafa çiçeği			Hindiba
	Kiraz sapı				Frenk kimyonu
	Mısır püskülü				Nane
	Rezene				
	Ardıç				
	Mürver				
	Yeşil çay				
	Alıç çiçeği				
	Meyan kökü				
	Hibiskus				
	At kuyruğu				
	Avokado yaprağı				
	Hindiba				
	Ayrık kökü				
	Şahtere				
	Çıban otu				
	Huş ağacı yaprağı				
	Kara hindiba				
	Aynısafa çiçeği				

*Tablo, 8 numaralı kaynaktan yararlanarak hazırlanmıştır.

gelişimine neden olabilir. Bu durumda yorgunluk, tremor, pareteziler, derin tendon reflekslerinde azalma, bilinç değişiklikleri ve hiperventilasyon gibi nörolojik belirti ve bulgular ortaya çıkabilir. Hipofosfatemiyeye bağlı olarak kırmızı ve beyaz kan hücreleri ile trombositlerin azalması sonucunda oksijen taşıma kapasitesinde azalma, dokularda hipoksi, enfeksiyonlara bağlı hastalık insidansında artış ve kanamalar görülebilir.¹⁰

Tablo 3'te de görüldüğü gibi form çaylarının bileşenine giren bitkilerin, içerdikleri kimyasal bileşenleri nedeni ile toksik etki oluşturma potansiyelleri vardır. Her ne kadar bu toksik etkilerin çoğu bitki ekstraktlarının tek başlarına ve yüksek dozlarda uygulandığı deneysel hayvan çalışmaları sonucunda gözlenmiş olsa da, bu bitki ekstraktlarının insanlar tarafından tüketilmesi ile ortaya çıkan istenmeyen etkileri ortaya koyan olgu raporları da bulunmaktadır.

İncelenen tüm preparatların bileşenine giren sinameki; içerdiği antrakınon türevi glikozitler

nedeni ile kolon sinirlerinde dejeneratif değişimlere yol açar.³⁶ Kronik olarak, sinameki kullananlarda en sık görülen klinik bulgu hipopotasemidir. Hipopotasemi dışkıda potasyum atılımının artmasının yanı sıra dışkı ile su ve sodyum atılımına bağlı olarak gelişen hiperaldosteronizme bağlı olarak da ortaya çıkar. Sinamekinin hipopotasemi gelişimine neden olan dozu tam olarak bilinmemektedir.¹⁵ Kronik olarak sinameki kullananlarda kas zayıflığı, tetani, anemi, yağlı dışkı, mide-bağırsak kanamaları, baş dönmesi, çarpıntı, pankreas işlev bozukluğu, rabdomiyoliz, böbrek yetmezliği, osteomalasi, metabolik alkaloz ile birlikte gelişen pseudo-Bartters sendromu, sıvı hacminin azalmasına bağlı hiperaldosteronizm, el parmaklarında şişme, bulantı, kusma, ishal, karında şişkinlik ve kramplar, melanosis coli, kaşeksi, oligüri, proteinüri, solunum güçlüğü ve hepatit gibi istenmeyen etkiler ortaya çıkabilir.^{10,15,16} Ayrıca kesin olarak kanıtlanmamış olmakla birlikte kronik sinameki kullanımının kolorektal kanser riskini art-

Tablo 3. Zayıflama çaylarının terkbine giren bitkilerin olası toksik etkileri.

Bitki	Toksosite
Antrakinon glikozitleri	Elektrolit bozukluklarına bağlı belirti ve bulgular ¹⁰
Sinameki (<i>Cassia</i> türleri)	Hepatotoksosite ¹¹⁻¹⁴
Barut ağacı kabuğu (<i>Frangula alnus</i>)	Böbrek toksisitesi ¹⁴
Aloe vera	Hemorajik kolit ¹⁵
	Melanosis coli ^{10,15,16}
	Hipertrofik osteoartropati ¹⁵
	Muhtemel karsinogenisite ve mutajenisite ^{10,15-17}
Isırgan (<i>Urtica dioica</i>)	Dilde ödem ¹⁸
	Dermatit ⁸
Rezene (<i>Foeniculum vulgare</i>)	Mide asit salgınlmında artış ¹⁹
	Fetal gelişim bozukluğu ²⁰
Papatya (<i>Matricaria chamomillae</i>)	Hipersensitivite reaksiyonları ^{21,22}
Civan perçemi (<i>Achillea millefolium</i>)	Fetal gelişim bozuklukları ²³
	Hamilelikte kontrindike
Ardıç (<i>Juniperus Sp.</i>)	Abortus ^{24,25}
Mersin (<i>Myrtus communis</i>)	Hafif hepatotoksik ²⁶
Anason (<i>Pimpinella anisum</i>)	Hipersensitivite ²⁷
Kekik (<i>Thymus, Origanum</i>)	Hipersensitivite ²⁸
Melisa (<i>Melisa officinalis</i>)	Anti-TSH aktivite ^{29,30}
Meyan kökü (<i>Glycyrrhiza glabra</i>)	Hipermineralokortikosteroidizm ³¹
Alıç çiçeği (<i>Crataegus sp.</i>)	Kalp aritmileri ^{8,15}
	Hipotansiyon ^{8,15}
	Hepatotoksosite ³²
Hibiskus (<i>Hibiscus sabdariffa</i>)	Oligospermi, azospermi ³³

tırdığı, böylece karsinogenik etkili olduğuna ilişkin bulgular vardır.^{10,15,36} Bu tip preparatların yapısına giren ve incelenen 4 örnekte varlığı saptanan barut ağacı kabuğu ve bir örnekte bulunan 'Aloe vera' da antrakinon türevi glikozitler içerdiğinden benzer etkiler bunların kullanımı sırasında da ortaya çıkabilir.⁸ Ayrıca incelenen preparatlarda 'Aloe vera' ve barut ağacı kabuğunun sinameki ile birlikte aynı preparatlarda yer alması, alınan antrakinon türevi glikozit miktarının artmasına bağlı olarak istenmeyen etkilerin gelişim potansiyelini yükseltebilir.

İncelenen örneklerde bulunan ve uçucu yağ içeren papatya, kekik, ardıç meyvesi/tohumu, huş ağacı yaprağı, anason gibi bitkiler duyarlı kişilerde allerjik reaksiyon gelişimine neden olabilir.^{21,22,27,28,37,38} Bu nedenle özellikle Labiatae ailesine ait bitkilerden herhangi birine karşı duyarlılığı olan kişilerin, bu ürünleri kullanması durumunda basit cilt reaksiyonları olabileceği gibi, şiddetli anaflaktik reaksiyonlar da ortaya çıkabilir.

Bir preparatın içeriğinde yer alan nane bitkisinden hazırlanan çayların, yüksek dozlarda uygu-

Tablo 4. Kronik stimulan laksatif ve diüretik kullanımı durumunda ortaya çıkabilecek advers etkiler.

Sulu ishal
Kas zayıflığı
Hipopotasemi
Hipokalsemi
Hipomagnezemi
Karında şişkinlik
Karın ağrısı
Mide-bağırsak kanamaları
Anemi
Yağlı dışkı
Pankreas fonksiyon bozukluğu
Rabdomiyoliz
Böbrek yetmezliği
Ostreomalasi
Metabolik alkaloz ile birlikte gelişen pseudo-Bartter sendromu
Hiperaldosteronizm
Hepatotoksosite

landığında, sıçanlarda testosteron seviyesinin düşmesine ve spermatojenezin azalmasına neden olduğu belirlenmiştir.³⁹ Yine iki farklı preparatta bulunan hibiskusun da sıçanlarda testislerde de-

Tablo 5. Kullanıcıda toksisite gelişim riskini arttıran faktörler.

- Kullanıcıda karaciğer, böbrek, kalp ve mide-bağırsak sistemi bozukluklarının bulunması
- Kullanıcının atopik olması
- Kullanıcının yavaş metaboloize edici olması
- Yaş
- Cinsiyet
- Irksal özellikler
- Kullanıcıda anoreksi veya blumia gibi yeme bozukluklarının bulunması
- Kişinin sürekli ilaç kullanıyor olması

nerasyona yol açarak oligospermi ve azospermi gelişimine neden olabileceği belirlenmiştir. Nijerya'da daha sık karşılaşılan geriye dönüşümsüz oligospermi ve azospermi olgularının bu ülkede halk tarafından hibiskus kaliks ekstresinin yaygın bir şekilde kullanılmasına bağlı olabileceği sonucuna varılmıştır.³³ Bundan başka, hibiskusun düşük dozlarda hafif, yüksek dozlarda ise daha şiddetli hepatotoksik etkileri olabileceği belirtilmiştir.³²

Ostad ve ark. incelenen 8 preparatın içeriğinde yer alan rezenenin içerdiği esansiyel yağın fetal hücreler üzerinde toksik etkileri olduğunu, ancak teratojenik etkiyi gösteren herhangi bir belirti bulunmadığını belirtmiştir.²⁰ Ayrıca zayıflama preparatlarının yapısına sıkça giren civan perçemi ve ardiç abortif etkilidir.²³⁻²⁵ Almanya'da 1978 yılında kurulan ve medisinal bitkiler konusunda uzman doktor, eczacı, farmakolog, toksikolog, epidemiyolog ve diğer ilgili bilim dallarından uzmanlardan oluşan kurul E'nin bildirimlerine göre 'Aloe vera', barut ağacı, rezene, meyan, nane ve papatya kombinasyonu, meyan, çuha çiçeği, hatmi ve anason kombinasyonu, sinameki, nane yağı ve Frenk kimyonu yağı kombinasyonu, ardiç, meyan kökü, adaçayı ve sinameki bitkileri gebelikte kullanılmamalıdır.¹⁶ İncelenen preparatların büyük bir çoğunluğunun yapısında bu bitkilerden bir ya da birkaçı bir arada bulunduğundan, gebeler bu tip preparatları kullanmamaları konusunda bilinçlendirilmelidir.

Bu çayların bileşenine giren bitkiler hormonal homeostazi da bozabilir. Örneğin *Glycyrrhiza*

glabra (meyan) bitkisinin sulu ekstresinin, içerdiği glisirizik asit nedeni ile renin-anjiyotensin-aldosteron sisteminin baskılanması, hipertansiyon, potasyum kaybı ve sodyum tutulumu ile belirgin hipermineralokortikosteroidizme yol açtığı bilinmektedir.³¹ Yüksek dozlarda nane ekstresinin erkek sıçanlarda total plazma testosteron düzeyinin azalmasına, folikül stimüle edici hormon (FSH) ve luteinleştirici hormon (LH) düzeyinin yükselmesine neden olduğu gösterilmiştir.³⁹ Oğulotu (*Melisa officinalis*) ise tiroid stimüle edici hormonun (TSH) reseptörlerine bağlanmasını inhibe ettiğinden tiroid fonksiyonlarının bozulmasına ve buna bağlı istenmeyen etkilerin gelişimine neden olabilir. Rezenenin ise mide asit salınımını arttırdığı bildirilmiştir.³⁰⁻³²

Alıç çiçeği arteriyel damarlarda dilatasyona, kan basıncında azalmaya ve kalbin kasılma gücünün artmasına neden olur. Bu nedenle yüksek dozlarda alındığında kullanıcıda hipotansiyon, aritmiler ve sedasyona yol açabilir.^{8,15}

Yurtdışında satılan birçok bitkisel zayıflama preparatının yapısında yer alan ve efedrin içeren *Ephedra* (deniz üzümü) bitkisi incelenen hiçbir preparatın bileşeninde yer almamaktadır. Bu bitkiyi içeren preparatların kullanımına bağlı olarak inme, kalp krizi, kalpte aritmiler, nöbetler ve psikotik bozukluklar gibi istenmeyen etkilerin görüldüğü bildirilmiştir.^{6,7,40}

Görüldüğü gibi zayıflama preparatlarının yapısına giren bitkiler gerek laksatif ve diüretik etkilerine, gerekse içerdikleri farklı birçok kimyasal bileşenlerine bağlı olarak çeşitli sistemlerde birçok istenmeyen etkinin gelişimine neden olabilmektedir. Kişilerin bu çayları kullanmadan önceki sağlık durumları ve diğer kişisel faktörler toksisite gelişiminde etkili olabilir. Kullanıcıda Tablo 5'te görülen ilaç kullanımına bağlı istenmeyen etki gelişim riskini arttıran faktörlerin bulunması, bu tip bitkisel çayların kullanımı sırasında toksisite gelişim riskini arttırabilir.

Bitkilerin kimyasal bileşenleri birbirinin etkilerini potansiyalize ederek istenmeyen etkilerin gelişimine yol açabilir. Bu tip preparatların yapısında bulunması olası safsızlıklar da toksisite geli-

şim riskini arttırabilir. Örneğin, safsızlık içeren sinamekinin saf sennozidlere oranla daha az laksatif etkili olduğu, buna karşılık toksisitesinin 4-5 kat arttığı bildirilmiştir.³⁶

İncelenen örneklerden hiçbir ürünün kutusunda hangi drogun hangi oranda bulunduğu belirtilmemiştir. Bileşimdeki bitki miktarlarının tam olarak verilmemesi ve içeriklerin markalar arasında oldukça büyük farklılıklar göstermesi bu konuda belli bir standardizasyonun olmadığını göstermektedir. Ayrıca aktarlar tarafından çeşitli bitkisel karışımların hazırlanarak zayıflama çayı adı altında satışa sunulmasının, bu karışımların formülasyonları, hazırlanma ve saklanma koşulları bilinmediğinden, toplum sağlığı açısından risk oluşturduğu düşünülmektedir.

Belirtilen risk faktörleri göz önünde bulundurularak, toplum bu tip zayıflama çaylarının çeşitli istenmeyen etkilere neden olabileceği konusunda bilinçlendirilmeli, bu tip preparatları kullanmak isteyen kişilerin öncelikle kapsamlı bir sağlık kontrolünden geçirildikten sonra doktor, diyetisyen ve eczacının kontrolü altında bu preparatları kullanmaları sağlanmalıdır. Ayrıca bu tip ürünlerin ilaç olarak değerlendirilip standardizasyonunun sağlanması ve Sağlık Bakanlığından ruhsat alarak eczanelerde satışa sunulması toplum sağlığının korunması adına daha yararlı olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Brudnak MA. Weight-loss drugs and supplements: Are there safer alternatives? *Med Hypotheses* 2002;58:28-33.
2. Prentice AM. The emerging epidemic of obesity in developing countries. *Int J Epidemiol* 2006;35:93-9.
3. Townsend MS. Obesity in low income communities: Prevalence, effects, a place to begin. *J Am Diet Assoc* 2006;106:34-7.
4. Corns C, Metcalfe K. Risks associated with herbal slimming remedies. *J R Soc Health* 2002;122:213-9.
5. Castot A, Larrey D. Hepatitis observed during a treatment with a drug or tea containing Wild Germander. Evaluation of 26 cases reported to the Regional Centers of Pharmacovigilance. *Gastroenterol Clin Biol* 1992;16:916-22.
6. van der Hoof CS, Stricker BH. Ephedrine and ephedra in weight loss products and other preparations. *Ned Tijdschr Geneesk* 2002;146:1335-6.
7. Haller CA, Meier KH, Olson KR. Seizures reported in association with use of dietary supplements. *Clin Toxicol (Phila)* 2005;43:23-30.
8. Baytop T. Türkiye’de bitkiler ile tedavi. 2. Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 1999.
9. Greenway FL. The safety and efficacy of pharmaceutical and herbal caffeine and ephedrine use as a weight loss agent. *Obes Rev* 2001;2:199-211.
10. Smolinske SC, White SR. Laxatives. In: Ford MD, Delaney KA, Ling LJ, Erickson T, eds. *Clinical Toxicology*. Philadelphia: WB Saunders Company; 2001.
11. Rabe C, Musch A, Schirmacher P, Kruis W, Hoffmann R. Acute hepatitis induced by an Aloe vera preparation: A case report. *World J Gastroenterol* 2005;11:303-4.
12. Seybold U, Landauer N, Hillebrand S, Goebel FD. Senna-induced hepatitis in a poor metabolizer. *Ann Internal Med* 2004;141:650-1.
13. Sonmez A, Yilmaz MI, Mas R, et al. Subacute cholestatic hepatitis likely related to the use of senna for chronic constipation. *Acta Gastroenterol Belg* 2005;68:385-7.
14. Vanderperren B, Rizzo M, Angenot L, Haufroid V, Jadoul M, Hantson P. Acute liver failure with renal impairment related to the abuse of senna anthraquinone glycosides. *Ann Pharmacother* 2005;39:1353-7.
15. Cupp MJ. *Toxicology and Clinical Pharmacology of Herbal Products*. New Jersey; Humana Pres; 2000.
16. Leikin JB, Paloucek FP. *Poisoning&Toxicology Compendium with Symptoms Index*. Hudson, Ohio: Lexi-Comp Inc; 1998.
17. Mereto E, Ghia M, Brambilla G. Evaluation of the potential carcinogenic activity of Senna and Cascara glycosides for the rat colon. *Cancer Lett* 1996;101:79-83.
18. Caliskaner Z, Karaayvaz M, Ozturk S. Misuse of a herb: Stinging nettle (*Urtica urens*) induced severe tongue oedema. *Complement Ther Med* 2004;12:57-8.
19. Vasudevan K, Vembar S, Veeraraghavan K, Haranath PS. Influence of intragastric perfusion of aqueous spice extracts on acid secretion in anesthetized albino rats. *Indian J Gastroenterol* 2000;19:53-6.
20. Ostad SN, Khakinegad B, Sabzevari O. Evaluation of the teratogenicity of fennel essential oil (FEO) on the rat embryo limb buds culture. *Toxicol In Vitro* 2004;18:623-7.
21. Subiza J, Subiza JL, Hinojosa M, et al. Anaphylactic reaction after the ingestion of chamomile tea: A study of cross-reactivity with other composite pollens. *J Allergy Clin Immunol* 1989;84:353-8.
22. Subiza J, Subiza JL, Alonso M, et al. Allergic conjunctivitis to chamomile tea. *Ann Allergy* 1990;65:127-32.
23. Boswell-Ruys CL, Ritchie HE, Brown-Woodman PD. Preliminary screening study of reproductive outcomes after exposure to yarrow in the pregnant rat. *Birth Defects Res B Dev Reprod Toxicol* 2003;68:416-20.
24. Wang S, Panter KE, Gardner DR, Evans RC, Bunch TD. Effects of the pine needle abortifacient, isocupressic acid, on bovine oocyte maturation and preimplantation embryo development. *Anim Reprod Sci* 2004;81:237-44.

25. Craig AM, Karchesy JJ, Blythe LL, del Pilar Gonzalez-Hernandez M, Swan LR. Toxicity studies on western juniper oil (*Juniperus occidentalis*) and Port-Orford-cedar oil (*Chamaecyparis lawsoniana*) extracts utilizing local lymph node and acute dermal irritation assays. *Toxicol Lett* 2004;154:217-24.
26. Uehleke H, Brinkschulte-Freitas M. Oral toxicity of an essential oil from myrtle and adaptive liver stimulation. *Toxicology* 1979;12:335-42.
27. Garcia-Gonzales JJ, Bartolome-Zavala B, Fernandez-Melendez S, et al. Occupational rhinoconjunctivitis and food allergy because of aniseed sensitization. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2002;88:518-22.
28. Benito M, Jorro G, Morales C, Pelaez A, Fernandez A. Labiatae allergy: Systemic reactions due to ingestion of oregano and thyme. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1996;76:416-8.
29. Santini F, Vitti P, Ceccarini G, et al. In vitro assay of thyroid disruptors affecting TSH-stimulated adenylate cyclase activity. *J Endocrinol Invest* 2003;26:950-5.
30. Auf'mkolk M, Ingbar JC, Kubota K, Amir SM, Ingbar SH. Extracts and auto-oxidized constituents of certain plants inhibit the receptor-binding and the biological activity of Graves' immunoglobulins. *Endocrinology* 1985;116:1687-93.
31. Al-Qarawi AA, Abdel-Rahman HA, Ali BH, El Mougy SA. Liquorice (*Glycyrrhiza glabra*) and the adrenal-kidney-pituitary axis in rats. *Food Chem Toxicol* 2002;40:1525-7.
32. Akindahunsi AA, Olaleye MT. Toxicological investigation of aqueous- methanolic extract of the calyces of *Hibiscus sabdariffa* L. *J Ethnopharmacol* 2003;89:161-4.
33. Orisakwe OE, Husaini DC, Afonne OJ. Testicular effects of sub-chronic administration of *Hibiscus sabdariffa* calyx aqueous extract in rats. *Reprod Toxicol* 2004;18:295-8.
34. Maclean F, Lee A. Cardiovascular disorders. In: Lee A, ed. *Adverse Drug Reactions*. 2nd ed. London: Pharmaceutical Pres; 2003. p.217-40.
35. Veenhuyzen GD, Wyse DG. Life threatening ventricular arrhythmias with transient or correctable causes. *Minerva Cardioangiol* 2003;51:275-86.
36. Hallmann F. Toxicity of commonly used laxatives. *Med Sci Monit* 2000;6:618-28.
37. Maddocks-Jennings W. Critical incident: Idiosyncratic allergic reactions to essential oils. *Complement Ther Nurs Midwifery* 2004;10:58-60.
38. Boullata JI, McDonnell PJ, Oliva CD. Anaphylactic reaction to a dietary supplement containing willow bark. *Ann Pharmacother* 2003;37:832-5.
39. Akdogan M, Ozguner M, Kocak A, Oncu M, Cicek E. Effects of peppermint teas on plasma testosterone, follicle stimulating hormone and luteinizing hormone levels and testicular tissue in rats. *Urology* 2004;64:394-8.
40. Chen C, Biller J, Willing SJ, Lopez AM. Ischemic stroke after using over the counter products containing ephedra. *J Neurol Sci* 2004;217:55-60.