

Bitkisel Ürünlerle İlgili Sağlık Sorunları

İlaçlarla kıyaslandığında, aktif içerikleri ve etki mekanizmaları çoğunlukla açıklanamayan, toksikolojik testlerden ve kontrollü klinik denemelerden geçmeyen, iletişim araçlarındaki reklamlara ve bilgilere dayalı olarak insanların kendi inisiyatifleri ile kullandığı bitkisel ürünler, çok ciddi sağlık sorunlarına hatta ölüme neden olabilir. Bu sağlık sorunlarına, ürünlerin içine, etkinliğini artırmak amacıyla beyansız ilaç etkin maddelerinin ilave edilmesi ve ilaçlarla etkileşim gibi çeşitli faktörler neden olur.



Kanser ve Alzheimer gibi hastalıklarda modern tıbbın yetersiz kalışı, diyabet ve hipertansiyon gibi ömür boyu ilaç kullanılmasını gerektiren hastalıklar, obezite gibi sağlık problemleri, sağlıklı kalma çabası ve yaşlılık, bazı insanları alternatif ve tamamlayıcı tıp diye tanımlanan uygulamalara yönlendiriyor. İnternet gibi iletişim teknolojilerinin bilgiye ulaşmayı kolaylaştırması, reklam ve pazarlama gibi ticari faaliyetlerde kullanılması insanları sağlık konusunda ikileme sürüklüyor. İnsanlar sağlıklı olmaya çalışırken kendi elleri ile sağlıklarını bozabiliyorlar.

Modern tıp dışında, tedavi etme ve sağlığı koruma amacıyla kullanılan yöntemler olarak tanımlanan alternatif tıp, bilimsel delillerden ziyade tarihi ya da kültürel geleneklere dayanır ve kültürlerle göre değişir. Kuşaklar boyunca gelişmiş, bilimsel olmayan bir bilgi sistemidir. Çoğu ülkede alternatif ve tamamlayıcı tıp (ATT) olarak tanımlanan ve uygulanan bu yöntemlerin etkinliği ve güvenliği hakkında bilim camiasında ortak bir görüş yoktur. Bitkisel ürün kullanımı, ayurveda, akupunktur ve homeopati dünyada yaygın kullanılan alternatif tıp yöntemlerinden bazılarıdır.

Bitki ve bitki özütlerinin kullanımına dayanan fitoterapi (herbalizm, bitkisel ilaç) ATT yöntemleri içinde en sık kullanılanıdır. İlaç ve gıda takviyesi olarak satılan bitkisel kaynaklı sağlık ürünleriyle ilgili terim ve tanımlamalarda, ürünlerin sunumu ve ruhsatlandırılması yönünden dünya genelinde bir standart olmadığı görülür. Birçok bitkide etkin madde hiç bilinmez, genellikle bitkilerdeki tüm maddelerin toplam etkisinin sonuçlarının görüldüğüne inanılır.

İlaçlarla kıyaslandığında, aktif içerikleri çoğunlukla bilinmeyen, etki mekanizmaları genellikle açıklanamayan, toksikolojik testler ve kontrollü klinik denemelerden geçmeyen, sağaltım penceresi geniş, sadece deneyime dayalı verilerin göz önünde bulundurulduğu bitkisel ürünlerin kullanımından kaynaklanabilecek sağlık sorunlarını önlemek için konunun değişik yönlerinin incelenmesi gerekir.



Bu yönler, bitkisel ürünleri kullananların nitelikleri ve bu ürünleri tercih nedenleri, bu ürünlerin kullanımından kaynaklanan sağlık sorunlarının önemi, ürünlerin kalitesi ve güvenilirliği, tüketicilerin ekonomik açıdan suistimali, ürünlerin tüketiciye arz koşulları ve bu alandaki yasal düzenlemelerle ilgilidir.

Bu yazının amacı, bitkisel ürünlerle ilgili sorunları ulusal ve uluslararası düzeyde inceleyerek tüketicilerin ve yasal kurumların dikkatini çekmek ve onları bilgilendirmek.



Bitkisel Ürün Kullananların Özellikleri ve Bu Ürünleri Tercih Nedenleri

Diyabet, hipertansiyon, osteoartrit, astım, romatizma gibi ömür boyu ilaç kullanımını gerektiren hastalıkları olanların ve obezite hastalarının bu ürünleri daha fazla kullandığı belirtiliyor. Kanser hastalıklarında, bağışıklık sisteminin güçlendirilmesi ve cinsel sorunların giderilmesi amacıyla da yaygın olarak kullanılıyorlar. Ayrıca kadınların ve kronik hastalıkları olan yaşlıların bu ürünleri daha çok kullandığı da bildiriliyor. Bu ürünlerin tercih edilmesinin en önemli nedeni, doğal oldukları için hiç bir yan etkilerinin olmadığına inanılması.

Bu ürünler % 60 oranında tedavi amacıyla kullanılıyor. Bitkisel ürünlerin ilaç olarak algılandığı, tüketicideki bu algıya üretici firmaların ve bilim çevrelerinin değil, medyanın ve pazarın neden olduğu vurgulanıyor. Bu ürünlerin tercih edilmesinde en büyük rolü arkadaş ve aile tavsiyesi, iletişim araçları ve insanların bireysel sağlık konusunda kendilerini yeterli bulması oynuyor.

En Fazla Tercih Edilen Ürünler

Ülkelere göre değişmekle birlikte dünya genelinde ekinezya, ginseng, ginkgo, sarımsak, zencefil, papatya, sarı kantaron, kızılıncık ve ökaliptus en çok tercih edilen bitkisel ürünler. Ayrıca dünyanın farklı farklı bölgelerinde sağlık kazanmak amacıyla binlerce değişik bitki türü kullanılıyor.

Bitkisel Ürünlerle İlgili Olarak Belirlenen Sağlık Sorunları

Bu ürünlerle ilgili sağlık sorunları, ürünlerin doğrudan farmakolojik ve toksikolojik etkileriyle ilgili olabildiği gibi, ilaçlarla etkileşimleri sonucunda da ortaya çıkabiliyor. Bu ürünler için, ilaçlarda olduğu gibi uygun dozaj rejimlerinin belirlenmemiş olması en ciddi sağlık sorunu. Diğer bir sorun da tüketiciyi aldatmaya yönelik olarak ürünlere ilaç etkin maddelerinin ilave edilmesi. İyi üretim koşullarına uyulmamasının, yanlış ürün tanımlarının ve metallerle, mikroorganizmalarla ve zirai mücadele ilaçlarıyla kontaminasyonun da sağlık sorunlarına neden olabileceği bildiriliyor.

Karıştırma (Hile, tağşiş)

Bir ürüne beyan etmeden ilaç veya başka bir bitkinin ilave edilmesi olarak tanımlanabilir. Tanımından anlaşılacağı gibi bu, bir ürünün etkisini artırmak ya da bir bitkide aslında olmayan etkiyi sağlamak için tüketiciyi kandırmaya yönelik ticari bir hiledir. Bu alanda araştırma ve gözlem yapan araştırmacıların tec-

rübelerine göre, önerilen ürün dozunun düşük olması, önemli yan etkileri olduğunun ve çabuk ve güçlü etki gösterdiğinin ifade edilmesi genellikle hile göstergesidir.

Dünya genelinde yürütülen çalışmalarda yapılan bitkisel ürün analizlerinde, beyan edilmeden ürünlere ilave edildiği tespit edilen ilaçlar ve ilaç grupları şunlardır: **kortizon türevleri** (triamsinolon, prednison, deksametazon, fluosinonid), **ağrı kesiciler ve uyutucular** (di-azepam, fenobarbital, klorzoksazon, novalgin, parasetamol, ibuprofen, nimesulid, diklofenak vb), **diabet ilaçları** (fenformin, metformin, glibenklamid), **astım ilaçları** (teofilin), zayıflatıcı olarak önerilen ürünlerde **işeticiler, ishal yapıcı ve iştah baskılayıcılar** (hidroklortiazid, fenolftalein, fenproporeks, amfepramon, metamfetamin, sibutramin, efedrin, kafein), **öksürük ilaçları** (guaifenesin), **grip ilaçları** (klorfeniramin, efedrin), iştah ilaçları (siproheptadin) ve **cinsel bozukluk** için önerilen ürünlerde sildenafil ve verdanafil.

Fenfluramin, fentermin ve fenilproporanilamin gibi 1990 yılların sonunda dünyada kullanımı yasaklanan iştah kesiciler, Avrupa ve Asya ülkelerinde satılan ürünlerde tespit edilmiştir. Çin kaynaklı bitkisel ürünlerde ilave madde oranının % 23,7 olduğu ortaya konmuştur.

Ülkemizde zayıflama amacı ile satılan ve ölüme yol açan bir üründe sibutramin bulunmuştur.

Bitkisel Ürünlerin Yol Açtığı Sağlık Sorunları

Bitkisel ürünlerin yan etkilerini belirlemeye, izlemeye, raporlamaya, değerlendirmeye ve geri bildirimde bulunmaya yönelik çalışmalar yetersizdir. Hekimlerin çoğunun bu ürünlerin kullanılmasını onaylamamasının, hastaların da bitkisel ürün kullandıklarını hekimlerinden saklamasının, yan etkilerin izlenmesi ve belirlenmesinde olumsuz bir faktör olduğu söylenebilir. Kayıt edilen çoğu yan etki ve etkileşimin, ancak kliniğe gelen cid-

di vakaların değerlendirilmesi sonucu ortaya konduğu görülmektedir. Yan etki bildiriminde, uzman ve pratisyen hekimlerin, eczacıların, ilaç sektörünün ve hemşirelerin katkısı, sırası ile % 75, % 14, % 4, % 2 ve % 1 olarak tespit edilmiştir.

Araştırmalar, günümüzde kullanılan fitoterapötiklerin en ciddi yan etkilerinin karaciğer ve sinir sistemi üzerinde olduğunu gösteriyor. Senna laksatifleri, cascara sagrada, kırlangıç otu, eşekkulağı, yer meşesi, yarpuz ve nane türleri, sine-maki, kedi otu, kanarya otları ve baklagiller olmak üzere çoğu bitkide bulunan pirrolizidin ve çeşitli karışımların şiddetli karaciğer yetmezliğine, otoimmün hepatitlere ve ölüme neden olduğu rapor edilmiştir. Ökseotu, Kanadada ve Avrupa Birliği ülkelerinde 2003'te yasaklanan kava, Fransa'da yasaklanan yer palamudu ölümle sonuçlanabilen karaciğer hasarına neden olur.

Bitkisel ürünler böbrek nakli gerektirebilecek kadar ciddi böbrek hastalıklarına da yol açabiliyor. Çin "bitki nefropatisi" diye bir hastalık tanımlanmasına neden olmuştur. Cinsel gücü artırmak için, bağışıklık sistemini uyarmak, artirit, gut, romatizma ve ekzema için satılan bitkisel ürünlerde bulunan aristolojik asit güçlü bir nefrotoksiktir ve ürogenital organlarda kansere neden olur. Ayrıca böbreklerde de akut tübüler nekroza, interstisyel nefritise ve kortikal nekrozise neden olur.

Üst solunum sistemi hastalıklarında, mide ülserinde ve duodenal ülserlerde kullanılması önerilen meyan kökünde bulunan glisirrhethinik asit ve glisirrhizin prostaglandin (PG) E ve F2 alfa metabolizmasını baskılar. Uzun süre kullanımı hipertansiyon, aritmi, miyopati, hipokalemi gibi yan etkilere neden olur.

Zayıflamak için, astım ve alerji tedavisi için önerilen ürünlerde bulunan ve çoğu ülkede yasaklanan efedrine bağlı ölüm, felç, hipertansiyon, kalp enfarktüsü ve psikoz kayıt edilmiştir. Zayıflatıcı ürünlerdeki fenproporeks ve amfepramon gibi iştah kesiciler baş ağrısına, huzursuzluğa, kimyasal bağımlılığa ve dengelessiz bir neşeli olma haline neden olur.

Aloe kan kimyasını ve elektrolit dengesini bozar. ABD'de laksatif ürünlerde aloenin kullanılması yasaklanmıştır. Aloede bulunan antrokinonlar DNA hasarı yapar, aynı zamanda düşüğe ve nefritise neden olur. Uterusu uyardığı ve düşüklere neden olabileceği için, gebeler ısırgan otu kullanmamalıdır.

Sudaki badem ekstraktı çocuklarda iyot ve karnitin yetersizliğine neden olur. Bazı bitkilerin fitoöstrojen içerdiği ve kullanılan bir ürünün 35 yaşındaki bir erkekte jinekomastiye (erkeklerde meme bezi dokusunun büyümesi) neden olduğu belirtilmektedir. Ayrıca bu ürünler göğüs kanserini tetikleyebilir. Fitoöstrojenik bitkiler kız çocuklarında erken cinsel gelişime neden olur.

Ökalyptus yağının özellikle çocuklarda huzursuzluk gibi sinirsel belirtilerle seyir eden ciddi zehirlenmelere neden olduğu gözlenmiştir.

Ginsengin hipertansiyon, jinekomasti, diüretik ilaçlara direnç ve varfarin düzeyinde azalmaya neden olduğu ifade edilmektedir.

Tüm bitkisel ürünlerin alerjiye ve ışık duyarlılığına neden olduğu rapor edilmektedir.

Çay yaprağı, papatya ve kimyon yağı ihtiva eden masaj ürünleri dermatitise neden olabilir.

Sinüzite karşı kullanılan ebuçehil kavunu küçük dilde ölümle sonuçlanabilen an-

jiyodeme ve eritemlere, ekinezyanın anafilaaksiye ve rinokonjuktivitise, sarı kantaronun da saç kaybına neden olduğu belirtilmektedir.

Organizma tarafından sentezlenemeyen yağlar daha konsantre oldukları için çocuklar ve hamileler tarafından kullanılmamalıdır.

Bitkisel ürünlerin hamilelerde güvenirliliği ve kullanımı hakkında yeterli bilgi ve belge olmamasına rağmen, İsveç'te hamilelerin % 60'nın hamilelik dönemlerinde bu ürünlerden en az birini kullandığı ortaya konmuştur.

Ayrıca kullanıcının yaş ve hastalık durumu bu ürünlere bağlı sağlık problemlerinin ortaya çıkmasında etken olabilir.

Bitkisel ürünlerle ilgili diğer bir sorun da, bir hastalığın tedavisi için kullanılması gereken zorunlu ilaçların bu ürünlerin alındığı gerekçesiyle bırakılması yüzünden, hastalığın hayatı tehdit eder derecede ağırlaşabilmesidir. Ayrıca tüketici hakları da suistimal edilmektedir; obezite tedavisi için satılan 18 ayır ürün araştırılmış ve hiç birinin etkili olmadığı belirlenmiştir.

İlaçlarla Etkileşim

Hamileler, çocuklar, yaşlılar ve kardiyovasküler, karaciğer, böbrek ve alerjik hastalığı olanlar, ilaçların bitkisel ürünlerle etkileşimine karşı daha duyarlı oldukları için daha fazla risk altındadır.

Orta düzey depresyonlarda önerilen sarı kantaronun atorvastatinin, klozapinin ve gebelik önleyici ilaçların klinik etkinliğini azalttığı, balık yağının varfarin ve aspirinle, Coenzym Q10'un kumarin ve varfarinle etkileşime girdiği belirtilmektedir. İlaçlarla etkileşiminden dolayı Fransa'da yasaklanan sarı kantaron, ilaçların % 50'sinin metabolizmasından sorumlu CYP3A4 enzimini ve Pgp'yi indükler. Bu etkilerinden dolayı feksofenadinin gibi ilaçların etkinliğini azaltır. Gingko ise antikoagulant etkisinden dolayı aspirin, varfarin ve benzeri ilaçların etkisini artırır. Ginseng, digoksinin yanlış ölçülmesine neden olur. Üzüm ürünleri, antikoagulant etkili ilaçların etkisini artırır, CYP2E1 enzimini baskılar ve parasetamolun etkisini uzatır.



Kava, sitokrom enzim sistemini inhibe eder. CYP3A4 gibi ilaçların hemen hemen yarısının metabolizmasından sorumlu enzimler ekinezya, ginseng ve kedi otu tarafından inhibe edilirken, sarımsak ve gingko tarafından indüklenir.

Ayrıca hekimlerin çoğunun bu ürünlerin kullanılmasını onaylamaması, hastaların da bitkisel ürün kullandıklarını hekimlerinden saklaması bu ürünlerin ilaçlarla etkileşmesinde önemli bir nedendir.

Bitkisel ürünlerle ilaçlar arasındaki etkileşimler yeterince araştırılmadığından, bu maddeleri ve ilaçları birlikte alanlar çok dikkatli olmalıdır.

Kontaminasyon (Bulaşma)

Satışa sunulan bitkisel ürünlerde, krom, kurşun, cıva, nikel, arsenik, kadmiyum, talyum, altın gibi metaller ve zirai mücadele ilaçları tespit edilmiştir. Analiz edilen 87 ürünün 44'ünde ve 37 ginseng ürününde zirai mücadele ilaçları bulunmuştur. Çin'de üretilen bitkisel ürünlerde kantaridin, akonitin gibi güçlü zehirler kullanılıyor. Tedavide kullanılan su yosunlarının iyot ve ağır metal kaynağı olduğu ve bir türünün de antiöstrojenik etkisi olduğu belirtilmektedir. Çin tescilli bitkisel ürünlerde kabul edilebilir limitlerin çok üzerinde arsenik, cıva ve kurşun bulunmuştur.

Bazı bitkiler parçalanınca ve sindirilmeye yapılarındaki zehirler, örneğin siyanür, açığa çıkar.

Bitkisel Ürünlerin Yol Açtığı Sağlık Sorunlarının Ortaya Çıkma Nedenleri

Bitkisel ürünlerin yan etkileri iç ve dış faktörlere bağlıdır. Dış faktörler yanlış tanımlama, kontaminasyon, ilaç ilavesi, standardizasyon eksikliği, uygunsuz etiketleme, yanlış dozaj ve kötü üretimle, iç faktörler ise bitkinin kimyasal bileşimidir.

Ülkemiz dahil çoğu ülkede bu ürünlerin genellikle gıda takviyesi olarak satılması, etkinlik, güvenilirlik ve kalite yönünden sıkı denetime tabi tutulmamalarına neden oluyor. Bu ürünlerin etkinliği, dozaj rejimi ve güvenilirliğine yönelik ciddi çalışmalar yapılmıyor.

Doğadan toplanan bitkilerin çoğu kez etkinlik, güvenlik, saflık, köken, bitkisel sınıflandırma, hazırlama yöntemleri gibi hiçbir sorgulama ve denetimden geçmeden, doğrudan pazarlandığı ifade ediliyor. Belirtilen durum ülkemiz için de geçerli. Aktarlarda satılan ürünler yukarıda tarif edilen duruma tam olarak uyuyor.

Fitoterapötiklerin kullanımını düzenleyen uluslararası bir işbirliği olmamasının ve standardizasyon eksikliğinin en büyük ve en önemli sorun olduğu, her firmanın kendine özgü bir standardı olduğu için uluslararası düzeyde standardizasyon sağlanmasının çok zor olduğu vurgulanıyor. Satılan ürünler arasında etken maddeden 200 katlık farklılık olduğu belirtiliyor. Aynı bitkinin yaban ve kültüre edilmişlerinin kimyasal içeriğinin farklı olduğu, kültüre edilmiş bitkilerde farklılığın daha az olduğu görülmüştür. Bitkilerin farklı kısımlarının bileşimleri de farklıdır. Ekinezya bitkisinin bağışıklık sistemini uyarıcı etkisinden 5 ayrı kimyasal grup sorumludur ve bitkinin alt türlerinde bu maddelerin depolandığı yerler değişiktir.

Bitkilerdeki etken maddelerin farklı farklı olmasına neden olan başka faktörler de var. Genetik önemli rol oynuyor ve aynı türün farklı kimyasal yapıda alt türleri bulunuyor. Bu en iyi 7 türü olan kekikte gözlenir. Farklı coğrafi alanlarda yetişen aynı bitki, farklı bileşime sahip olur. Hasat zamanı, yetiştirme ve depolama şartları da ham maddenin kalitesini ve kimyasal bileşimini değiştirebilme potansiyeline sahiptir. Ayrıca kullanılan özütleme yöntemi ve çözücü tipi de etkilidir. Belirtilen nedenlerle kimyasal bileşim yönünden aynı tür bitkileri standardize etmek zordur.

Standardizasyonun Avrupa Birliği ülkelerinde daha iyi olduğu ve bazı ürünlerin standardize edilerek reçete ile satıldığı ifade ediliyor. Bitkisel ürünler Avrupa Birliği ülkelerinde klinik farmakoloji, deneysel farmakoloji, toksikoloji, pediatri, pratisyen hekimlerden ve aile hekimi uzmanlarından oluşan komiteler tarafından düzenlenir. Almanya'da toksikolog, eczacı ve doktorlardan oluşan, Komisyon E diye bilinen resmi bir düzenleme kurumu tarafından değerlendirme yapılmaktadır. Komisyon bitkisel ürünleri, literatür, klinik ve saha çalışmalarını ve kaza olgularını temel alarak değerlendirir ve her ürün için klinik kullanım açısından önemli olan yan etki, kullanılmaması gereken durumlar ve ilaçlarla etkileşim gibi bilgiler sunar. Avrupa resmi ilaç kitabında bitkisel ürünlerin sınıflandırılması, ismi, nasıl hazırlanacağı, bazı içeriklerin formülleri ve oranlarının tanımlandığı 236 veri vardır ve bitkisel ürünler için iyi hijyenik uygulama standartları belirtilmiştir.

Farklı ülkelerde bitkisel ürünlerin kontrolüne yönelik değişik uygulamalar vardır. ABD'de etiketlerde ürünün vücut yapısı ve işlevleri üzerindeki etkisi belirtilebilir ama tedavi edici oldukları iddia edilemez, etiketteki bilgi doğru olmak zorundadır ve çoğunun gebeler tarafından kullanılmasına izin verilmez. Singapur'da sağlık bakanlığı ciddi denetim uygular ve ciddi hastalıklar (kanser, diyabet, körlük, katarakt, sağırılık, ilaç bağımlılığı, epilepsi, hipertansiyon, böbrek hastalığı, tüberküloz, kısırlık, cinsel bozukluklar, zührevi hastalıklar) ve gebelik için bitkisel ürünlerin reklamı yapılamaz, bu ürünler tedavide referans gösterilemez ve düzenli olarak denetlenir.

Hekimlerinin % 80'nin bitkisel ürünler hakkında yeterli bilgiye sahip olmaması ve tıp eğitimi programında alternatif tıba yönelik bilgi verilmemesinin de sorunların çıkmasında bir faktör olduğu belirtiliyor.

Çoğu hasta veya hasta yakını, hiç bir uzman görüşü almaksızın kendi inisiyatifleri ile bu ürünleri pazarlayan firmaların internet ortamında verdiği bilgiye ve reklamlarına güvenerek bu ürünleri satın alıp kullanabilmektedir.





Sonuç

Bitkisel ürünleri tercih edecek kişiler aşağıdaki önerileri ciddi olarak değerlendirmelidir.

- Sağlık amacıyla pazarlanan bitkisel ürünlerin çoğu, binlerce yıldır dünya genelindeki toplumların ortak gözlem ve deneyimiyle, güvenilirliği ve faydası ispatlanarak yemek kültürümüzde de yer alan soğan, sarımsak, nane, kimyon gibi güvenli görülmemelidir.
- En basit bir bitkide dahi binlerce kimyasal madde bulunduğu, mevcut ilaçların % 25'nin bitkilerden elde edildiği ve birçok öldürücü zehirli bitkisel kaynaklı olduğu hep akılda tutulmalıdır.
- İster bitkisel ister başka kaynaklı olsun tedavide kullandığımız ilaçların etkinliği ve güvenilirliği, 20 yıla yakın bir sürede tamamlanan çeşitli deneme ve araştırmaların sonucunda ortaya çıkmaktadır. Bitkisel ürünler belirtilen bu testlerden geçmez.

- Hekim tavsiyesi ile kullanılmaları gerekir. Kesinlikle sağlık uzmanları dışındaki kişilerin tavsiyesiyle kullanılmamalıdır.
- İlaçlarla birlikte kullanacak kişiler muhakkak doktorlarına bilgi vermelidir.
- Bu tür ürünlerin tanıtımında, ticari kaygılarla eksik veya yanlış bilgi verildiği unutulmamalıdır.
- Tüm bitkisel ürünler için genellenememekle birlikte, tüketiciyi kandırma amaçlı ve sağlığı ciddi manada tehdit edici çeşitli hileler yapılmaktadır.
- Bu ürünler sürekli güncellenen sistemlerle ruhsatlandırılmalı ve rutin kontrolleri yapılmalıdır.
- Bitkisel sağlık ürünleri eczanelerde satılmalıdır.



Not: Yazının hazırlanmasında kullanılan kaynakların tamamı dergi yayım kurallarına bağlı olarak kaynaklar bölümünde sunulamamıştır. Tam kaynak listesi yazarlardan (btras@selcuk.edu.tr) temin edilebilir.

Kaynaklar

- Cravotto, G., Boffa, L., Genzini, L. and Garella, D., "Phytotherapeutics: an Evaluation of the Potential of 1000 Plants", *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics*, Cilt 35, s. 11-48, 2010.
- Gryzlak, B.M., Wallace, R.B., Zimmerman, M.B. and Nisly, N.L., "National Surveillance of Herbal Dietary Supplement Exposure: the Poison Control Center Experience", *Pharmacoeconomics and Drug Safety*, Cilt 16, s. 947-957, 2007.
- http://en.wikipedia.org/wiki/Alternative_medicine
- Jacobsson, I., Jönsson, A.K., Gerden, B. and Hagg, S., "Spontaneously Reported Adverse Reactions in Association with Complementary and Alternative Medicine Substances in Sweden", *Pharmacoeconomics and Drug Safety*, Cilt 18, s. 1039-1047, 2009.
- Kennedy, J., "Herb and Supplement Use in the US Adult Population", *Clinical Therapeutics*, Cilt 27, s. 1847-1858, 2005.
- Khan, I.A., "Issues Related to Botanicals", *Life Sciences*, Cilt 78, s. 2033-2038, 2006.

- Kumar, M., Mandal, V. and Hemalatha, S., "Detection of Metformin Hydrochloride in a Traditionally Used Indian Herbal Drug for Antidiabetic: a Case Report", *International Journal of Pharma and Bio Sciences*, Cilt 2, s. 307-313, 2011.
- Niggemann, B. and Grüber, C., "Side-effects of Complementary and Alternative Medicine", *Allergy*, Cilt 58, s. 707-716, 2003.
- Nordeng, H. and Havnen, G.C., "Use of Herbal Drugs in Pregnancy: a Survey Among 400 Norwegian Women", *Pharmacoeconomics and Drug Safety*, Cilt 13, s. 371-380, 2004.
- Pittler, M.H. and Ernst, E., "Systematic Review: Hepatotoxic Events Associated With Herbal Medicinal Product", *Alimentary Pharmacology and Therapeutics*, Cilt 18, s. 451-471, 2003.
- Schatz, H., "Complementary and Alternative Treatments for Diabetes Mellitus: Herbal Remedies and Adulteration with Synthetic Drugs", *International Journal of Endocrinology and Metabolism*, Cilt 6, s. 124-126, 2008.
- Yee, S.K., Chu, S.S., Xu, Y.M. and Choo, P.L., "Regulatory Control of Chinese Proprietary Medicines in Singapore", *Health Policy*, Cilt 71, s. 133-149, 2005.



Prof. Dr. Bünyamin TRAŞ 1962'de Kadirli'de doğdu. 1982'de girdiği Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi'nden 1987'de mezun oldu. Aynı yıl Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Farmakoloji ve Toksikoloji Ana Bilim Dalı'nda başladığı doktora eğitimini 1991'de tamamladı. 1994'te doçent, 2000'de profesör unvanlarını aldı.



Arş.Gör.Dr. Kamil ÜNEY 1979'de Ilgın/Konya'da doğdu. Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi'nden 2001'de mezun oldu. 2002'de Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Farmakoloji ve Toksikoloji Ana Bilim Dalı'nda araştırma görevlisi olarak göreve başladı. 2003'de başladığı doktora eğitimini 2007'de tamamladı.



Eczacı Sema TRAŞ 1972'de Konya'da doğdu. 1993'te Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi'nden mezun oldu. 2 yıl hastane eczacılığı yaptı. 1997'den beri serbest eczacı olarak çalışıyor. Fitoterapi üzerine tezsiz yüksek lisans dersleri aldı. Konya Eczacılar Odası'nda görevli.