

## **Bitkisel Ürün (Herbal Medicine) Nedir?**

Destekleyici ürünler bitkilerin işlem görmüş ya da işlenmemiş kısımlarının ekstre veya uçucu yağlarından oluşmaktadır. Bu bitkisel kısımlar **tohum, gövde yaprak ya da meyvelerden** oluşmaktadır.

Tablet, kapsül, çay ya da toz formu olarak piyasaya sürülmüşlerdir.

Tek başlarına veya vitamin ve mineraller gibi diğer maddeler ile kombine olarak satılmaktadırlar (WHO 1991 CENEVRE).

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre **bitkisel ilaç**, bitkisel drog veya karışımları olduğu gibi bunların değişik preparatları halinde, etkili kısım olarak taşıyan bitmiş, etiketlenmiş tıbbi ürün veya müstahzardır.

Yunanca *phytos + therapy* kelimelerinin birleşmesinden türetilmiş olan **fitoterapi** kelimesi ise bitkilerin çeşitli formlarda tıbbi amaçla kullanılması anlamına gelmektedir. Bu şekilde yapılan tedaviye "fitofarmakoterapi" adı da verilmektedir

## **Bitkisel Tıp Nedir?**

Bitkisel tıp, bitkileri ilaç olarak kullanılan, yaklaşık 3000 yıldır Ayurveda(Hindistan), Kampo(JAP.), Çin tıbbi adları altında Asya kıtasında hastalıkların tedavisinde kullanıldığı bilinen bir tedavi yöntemidir.

Bir çok insan bitkisel ürünleri yaşamlarının sağlıklı bir biçimde devamını sağlamak ya da bazı semptomlardan kurtulmak amacıyla kullanmaktadır.

Günümüzdeki sentetik ilaçların çoğu orjinini bitkilerden almıştır.

Yüzyıl kadar önce sentetik ilaçların piyasaya girmesi ve farmakolojik etkinin kanıta dayalı bilimsel çalışmalarla gösterilmesi sonucu **tıbbi herbalizim** hızlı bir düşüşe geçmiştir,

Tıbbi bitkisel ürünler, doğal oldukları için güvenli kabul edilen ürünlerdir. Kullanımları tüm dünyada son zamanlarda belirgin bir şekilde artmıştır.

DSÖ'nün insanların %80'inin doğal tedaviye inandıklarını açıklaması bu popülaritenin iyi bir göstergesidir.

## **Bitkisel İlaç Kullanımında Görülen Sorunlar Ve Nedenleri**

Bitkisel tedavilerin etkinliği üreticiden üreticiye ve tek üreticiye ait lottan lota göre değişiklik göstermektedir.

Bitkiler daha ucuz ya da direk hazır olarak elde edilen herhangi alternatifle değiştirilebilmektedir.

Özellikle Doğu orijinli olanları, ağır metaller (As, Pb, Hg) , pestisidler ve hatta geleneksel ilaçlarla karışabilmektedir.

Satışa sunulmasından sonraki takibi, insidansı ve bilinen olumsuz etkilerinin kesinleşmesi için herhangi bir mekanizma bulunmamaktadır.

Kullanılan bitki kısmı aynı etken maddeyi değişik konsantrasyonlarda taşıyacağı için terapatik yada toksik olabilmektedir.

İklim ve toprak, depolama koşulları, hasat zamanı, tür içi genetik farklılıklar etken madde miktarını değiştirebilmektedir.

Bitkisel ürünler geleneksel tıba yardımcı olmak amacıyla kullanılır ama tek başlarına ilaç olarak kullanılamazlar. Bazı bitkiler tehlikeli yan etkilere ya da ilaç etkileşimlerine neden olabilirler.

Bitkisel ürün kaliteleri arasında farklılıklar olabilir. Ne kullanıldığını bilinmesi gerekmektedir.

## Bitkisel İlaçların Yasal Durumu

Yasal durum ülkeden ülkeye değişiklik gösterir.

ABD’de bitkisel ürünler için güvenlik, farmasötik ilaçlardan daha serbest ve farklı bir yapıdadır. ABD’de bitkiler, gıda katkı maddeleri olarak ele alınmakta ve 1994’te “Dietary Supplement Health and Education Act (DSHEA)” tarafından ortaya konulmuş düzenleme esaslarına tabii tutulmaktadır.

FDA (The Food and Drug Administration ) bitkisel ürünleri gıda destekleyicisi olarak sınıflamaktadır ve reçeteli ürünler gibi düzenlemeler getirmemiştir.

Bundan dolayı markalar arasında kalite ve doğruluk bakımından büyük farklılıklar getirmektedir.

Kanunlara göre bu tip ürünler sağlığımız açısından herhangi bir tehlike oluşturmadıkları sürece kullanılabilirler demektir.

Avrupa Tipi Bitkisel Tedavi sisteminde ise bitkisel ilaçların bitkisel ilaç tarifine tam olarak uyması gerekmektedir. Konuyla ilgili olarak Avrupa Farmakopesi, Avrupa Bilimsel Fitoterapi Kooperatifi ESCOP tarafından ( www. escop.com) ayrıntılı bitkisel drog monografları yayınlanmıştır.

Avrupa ülkeleri üretim tekniklerini geliştirmişler ve bitkisel ilaçlarını iyi ilaç üretim tekniklerine göre yapmaya başlamışlardır.

## Bitkisel İlaçların Ülkemizdeki Yasal Durumu

Ülkemizde de bitkisel preparatlar için, Sağlık Bakanlığı’ndan ruhsat alınması gerekmektedir.

## Bitkisel Ürünlerin Yan Etkileri

Milyonlarca insanın bitkilere bu kadar güvenmesi ve bu güven sonucu bilinçsiz yaygın kullanımın bir faturası yok mudur?

Geleneksel ilaçlarda olduğu gibi zorunlu bir bildirim yapılması amacıyla herhangi bir kontrol mekanizması bulunmamasıyla birlikte bitkisel ürünlerin kullanımına bağlı çok tehlikeli ve ölümlerle sonuçlanan yan etkiler bildirilmiştir.

Karaciğer nakline giden olgu ve ölümlerle sonuçlanan 1 olgu nedeniyle, Alman Federal İlaç ve Tıbbi Planlar Enstitüsü ve Amerikan Gıda ve İlaç Yönetimi (FDA), kava bitkisi ve karaciğer hasarı arasındaki ilişkiyi belirten bir uyarı yayınlamışlardır. Bu yan etkiler birkaç farklı mekanizmaya bağlı olabilir :

Bitkinin doğrudan toksik etkileri

Allerjik reaksiyonlar

Kontaminasyona bağlı etkiler

İlaç ve diğer bitkilerle olan etkileşimler

## Bitkisel Ürünlerin Metabolizması

I. Faz ve II. Faz yollarıyla metabolize olan ve çeşitli kimyasalları içeren **bitkisel ürünler** bazı taşıyıcılar için substrat olarak da rol oynamaktadırlar.

Bitkisel ürünler enzimler ve taşıyıcılar ile etkileşerek onların aktivitesini değiştirebilmektedirler.

İn vivo çalışmalar ilaç ve bitkisel ürünlerin etkileşimlerinin belirlenmesinde nihai yoldur.

Bitkisel ürünlerin içeriğinin homojen olmaması ve bitkisel komponentin biyoyararlanımı hakkında bilgi yetersizliği in vivo çalışmaları zorlaştırmaktadır.

Bitkisel ürünler içindeki farklı kimyasal yapılar vücuttan böbrek ve karaciğer yoluyla elimine edilmektedirler.

Bitkisel içerikler ilaç metabolize eden enzimlerin substratlarıdır.

Bitkisel ürünlerin metabolizması da ilaçların metabolizması gibi I.ve II. Faz reaksiyonları olarak 2 basamakta yürümektedir.

I. Faz reaksiyonları oksidasyon, indirgenme, hidrolizden meydana gelmekte olup OH, SH, NH<sub>2</sub> veya COOH gibi fonksiyonel grupları taşıyan metabolitlerin ana maddeye göre polaritesi artmış dolayısıyla atılımı kolaylaşmıştır (Gibson ve Skett, 2001).

I. Faz reaksiyonlarında CYP450 ailesi çeşitli ksenobiyotik ve endobiyotiklerin metabolizmasından sorumludur (Wolf, 1999).

**II. Faz reaksiyonları** sulfasyon, metilasyon, asetilasyon, glutatyon konjugasyonu, yağ asitleri konjugasyonu ve glukuronidasyondan oluşmaktadır (Wolf, 1999).

Faz I Enzimleri

Faz I sisteminin temel enzimi :

Sitokrom P450 (CYP450) enzim süper ailesi

Sinonimleri: Monooksijenaz, karışık fonksiyonlu oksidaz

İnsan genomu 50 CYP kodlar.

Steroid hormon ve prostaglandinlerin endojen sentezinden de sorumlu

**İlaç ve Bitkisel Ürünlerin Metabolizmasında Rol Oynayan Enzimler**

Faz I Reaksiyonları

**Faz I reaksiyonları** ana bileşiğe ya işlevsel bir grup ekler ya da ana bileşikteki işlevsel bir grubu maskeler. Faz I reaksiyonları genellikle farmakolojik aktivitenin kaybolmasına neden olmakla beraber ilaç aktivitesinin gecikmesine ya da artmasına da neden olabilir.

Faz I biyotransformasyon ürünleri hızla idrar içine atılmazlarsa endojen bileşiklerle reaksiyona girerek suda çözünürlüğü çok yüksek olan konjugatları oluştururlar.

Seyrek olarak, metabolizma sonucu ilacın farmakolojik aktivitesi de değişebilir.

CYP3A4 en baskın izoform (>%50 ilaç metabolizması)

Aromatik hidroksilasyon; alifatik hidroksilasyon; N-, O- ve S-dealkilasyon; N-hidroksilasyon; N-oksidasyon; sulfoksidasyon; deaminasyon; dehalojenasyon.

**Faz II Reaksiyonları**

Faz II konjugasyon reaksiyonları ana bileşikteki işlevsel grubun kovalent bağ ile glukuronik asit, asetat, sülfat, glutatyon veya aminoasit ile bağlanmasına neden olur.

Polaritesi yüksek olan bu konjugatlar genellikle inaktif olup idrar ya da feçes ile vücuttan atılırlar (ancak, morfinin glukuronid metaboliti morfinden daha etkilidir.)

Faz II Enzimleri

**UGT** (Uridin difosfat glukuronosiltransferaz)

En önemli Faz II reaksiyonunu (Glukuronidasyon) katalize eder. Glukuronik asit içerdiği çeşitli hidroksil (-OH) grupları ve bir karboksil (-COOH) nedeniyle kovalan bağlandığı bileşiğin suda çözünürlüğünü artırır. Diğer transferazlardan farklı olarak sitozolde değil mikrozomal fraksiyonda bulunur.

**NAT** (N-asetil transferaz)

N-asetilasyon kimyasal molekülün suda çözünürlüğünü artırır.

iki izoenzimi bulunmaktadır: NAT-1 ve NAT-2

**SULT** (sulfotransferaz)

Birçok ilacın, nörotransmitterin ve hormonların metabolizmasında rol oynamaktadır.

İnsanda tanımlı 7 adet SULT izoformu

Sulfat konjugasyonu suda çözünürlüğü artırır ve inaktifleştirir. (SULT1E1:antihipertansif minoksidil ve bazı steroidler aktivite kazanır). Düşük kükürt diyeti: SULT aktivitesinde azalma ve ilaç toksisitesinde artışa neden olmaktadır.

**MT** (Metiltransferaz)

Küçük moleküllere metil grubu eklenmesi

İlaç moleküllerinin yanı sıra proteinlerin ve nükleotidlerin (DNA, RNA vs) metilasyonu

Metil donorü= S-adenozil-L-metiyonin (SAM) diyet desteği olarak günümüzde çeşitli hastalıkların tedavisinde kullanılmakta.

COMT (Kateşol-O-MT) dopamin ve norepinefrin'in metabolizması.

TPMT (tiyopürin MT) olamayan (polimorfik) hastalarda kemoterapötik ajan 6-merkaptopürin şiddetli kemik iliği depresyonu yapar.

Bazı ilaçlar ile etkileşim sonucu CYP450 enzim sentezinde artış olabilir. Bu olaya mikrozomal enzim indüksiyonu adı verilir.

CYP450 enzim sistemi kimyasal maddeler ve de bitkisel ürünler tarafından en çok indüklenen enzim sistemidir. Bu enzim indüksiyonu biyotransformasyon hızını artırarak ana ilacın vücuttaki miktarını azaltır. Reaktif bileşiklere dönüşen ilaçlar için indüksiyon toksisitede artışa neden olabilir.

**Otoindüksiyon**, bir bileşiğin kendi metabolizmasını indüklemesidir. (karbamazepin)

İndüksiyon 2 şekilde gerçekleşir :

Enzimin sentezinin artışı (mRNA, transkripsiyon artışı)

yıkımının azalması (mRNA veya sentezlenmiş proteinin degradasyonunun azalması)

İnhibisyon

Biyotransformasyonu inhibe edilen ilacın konsantrasyonundaki artışa bağlı olarak farmakolojik etkileri uzar ve ilacın neden olduğu toksik reaksiyonlarda artış görülür.

İki ya da daha fazla ilacın biyotransformasyonunda işlev gören bir enzimin aktif bölgesi için yarışan iki ilaçtan birinin metabolizması artarken diğerininki azalır.

Bu durum, ilaçların bağlı konsantrasyonları ve enzimdeki bağlanma yerine karşı olan afiniteleri ile ilişkilidir.

İnhibisyon iki şekilde gerçekleşir:

Basit kompetitif inhibisyon

ilaç-ilaç farmakokinetik etkileşimi ile oluşur.

Aynı enzim tarafından metabolize olan iki ilaçtan aktif bölgeye afinitesi yüksek olan “kazanır”.

Mekanizma-tabanlı inhibisyon (intihar inhibisyonu)

inhibitör ilaç enzime bağlanan reaktif bir bileşiğe metabolize olarak enzimi irreversibl bloke eder.(eritromisin-CYP3A4)

Bitkisel destekleyicilerin tıbbi ilaçlarla riskli etkileşimleri olabilir. Örneğin sarmısak düzenli olarak alınmıyorsa aspirin ve warfarinin kanı sulandırıcı etkisini artırabilir. St. Johns Wort antidepresanlarla birlikte kullanıldığında onların tedavi edici etkinliğini artırabilir. Eğer Ginko biloba diüretik ilaçlarla birlikte alınmıyorsa kan basıncında artışa neden olabilir.

Bitkisel destekleyicilerin sağlık için riskleri olacağından bunları kullanmadan önce doktor ve eczacıya danışılması gerekmektedir. Alınan her ilacın doktor ya da eczacıya söylenmesi gerekmektedir. Bu vitaminler ve diyetdeki bitkisel destek ürünleri de içermektedir.

Alınan her şeyin listesini tutmak en iyi çözümdür.

Bitkisel ve homeopatik ilaçların çoğunun hamilelik ve emzirme dönemlerindeki kullanımları ile ilgili **güvenlik testleri yapılmamıştır.**

Bitkisel ilaçlar çoğunlukla oldukça pahalı olup, çoğunun etkisi **bilimsel olarak kanıtlanmamıştır.**

Hiç bir ilaç iyi bir beslenme, yeterince egzersiz yapma ve verimli bir uykunun yerini tutamaz.

Bitkisel ilaçların, doktorunuz tarafından verilen ilaçların yerine kullanılacak kadar güvenli ve etkili ürünler olduğu kanıtlanmamıştır.

Amerikan New England Journal of Medicine dergisinin Aralık 2002 sayısında, bitkisel ilaçların zararlı etkilerine dair bir araştırma yayınlandı. Özellikle Asya kökenli karışımlar ve şişelenmiş ilaçlar mercek altına alınmıştır. Amerika Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) bitkisel ilaçların karaciğere, böbreklere toksik etkileri olması ve kansere yol açabileceği ihtimaline karşı dikkatleri çekmeye başlamıştır. Yapılan incelemelerde, piyasadaki bitkisel ilaçların, üstünde yazıldığı oranda bitkisel madde ihtiva etmediği ortaya çıkmıştır. İçlerinde ağır metaller( kurşun, cıva ) tespit edilmiştir

Yayınlanan makaleler ve hazırlanan raporlar ışığında, bitkisel ilaçların sebep olabileceği zararlar şu başlıklar altında sıralanıyor:

### 1) Standardizasyon eksikliği:

Eczaneden alarak kullandığımız ilaçların biyolojik aktivitesi ve yapısı açısından bir tutarlılığı mevcuttur. Bu, ilacın etkili ve güvenli olması için şarttır. Yani bir hapi ve şurubu aldığınızda etken maddenin yapısı ve dozu sabittir, kutudan kutuya değişmez. Fakat bitkisel ilaçlarda aynı bitkinin genetik farklılıkları, büyüme şartları, toplama ve öz haline getiriliş aşamasındaki farklılıklar nedeniyle saflık ve etkililik noktasında bazı tereddütler mevcuttur. Kaldı ki bitkilerin sağlıklı ve temiz çevrelerden toplanması faydalı olabileceği açısından şarttır. Yol kenarlarından, kanalizasyon akıntıları çevresinden toplanarak uygun olmayan şartlarda saklanıp tüketiciye ulaşan bitkilerin ne kadar faydalı olacağı belirsizdir.

### 2) İlaçlarla bitkilerin etkileşimi:

Bitkiler vücutta metabolik aktiviteleri artırmak veya azaltmak yoluyla etki gösterirler. İlaçların da benzer etki mekanizmaları vardır. Bu bağlamda, karşılıklı ters etkileşimler oluşabilir. Mesela kan sulandırıcı etkisi olan bitkilerle doktor tarafından aynı amaçla verilen ilaçlar aynı anda kullanılırsa tehlikeli kanamalara yol açabilir. Yapılan araştırmalar, birçok kişinin reçeteye bağlı ilaçlarla bitkileri beraber kullanmakta olduğunu gösteriyor.

### 3) Oluşan yan etkilerin bildirilmemesi:

Gerçekten de birçok bitki için akut etkiler ve toksik dozlar bellidir. Ama asıl sağlık açısından önemli olan kronik etkiler, ancak yıllar süren gözlemler ve takip sonucu anlaşılabilen yan etkilerdir. Bunlar kontrollü klinik izlenimlerle tanımlanabilir. Bitkisel ilaçlarla oluşabilecek yan etkilerin kuşkusuz en önemlisi hamilelikteki etkiler ve kansere sebebiyet verme ihtimalidir. Özellikle hamilelikte, doğacak çocuğu etkileyebileceğinden değişik karışımların kullanılmaması gerekir.

4. Tedavinin gecikmesi

5. Reçeteli ilacın daha etkin olması

Normal şartlarda güvenli olan bitkisel ilaçlar ameliyat öncesi dönemlerde başka ilaçlarla bir arada alındığında tehlikeli yan etkileri ortaya çıkabilir. Yapılan çalışmalar medikal tedavi alan Amerikalıların altında birinin ayrıca bitkisel ürünleri de kullandığını ortaya koymaktadır.

Önümüzdeki yıllarda Avrupa topluluğunda yeni bir bitkisel ilaçlar kanunu çıkarılması gündemdedir. Buna göre bitkilerden elde edilen ürünler bir nevi ilaç gibi kalite kontrol aşamalarından geçerek piyasaya sürüldükten sonra kullanıcılarda oluşan yan etkiler bağımsız bir kurula bildirilecektir. Paketlenmiş bitkilerde paketin içeriği, etki alanı, kullanım şekli basitçe tarif edilecektir.

### Sıklıkla Kullanılan Bitkisel İlaç ve Besinsel Destekler

Milk thistle, Ginkgo biloba, St. John's wort, Saw palmetto, Ekinaze, Soya izoflavonları, Ginseng, Sarmısak

Milk thistle (Deve dikenini)

Prostat kanseri ve çeşitli karaciğer rahatsızlıklarında kullanılmaktadır.

Silimarin denen çeşitli flavonolignanlar içermektedir: silibinin, (% 50-70), isosilibinin, silikristin, silidranin, toksifolin ve diğer flavonolignanlardan oluştuğu bilinmektedir

### İn vitro çalışmalar

Milk thistle'nin CYP 3A4 ve glukuronidasyon konjugasyonunu inhibe edebileceğini göstermektedir silibininin UGT1A1, 1A6/9, 2B7 ve 2B15'i inhibe ettiğini gösterilmiştir. Bu glukuronidasyon üzerinde silibininin izozime spesifik etki yaptığını ve bu etkinin daha çok UGT1A1 üzerinden olduğunu göstermektedir.

Silibininin UGT1A1 inhibisyonu ile tümörlerin tedavisinde kullanılan irinoketan ile etkileşebileceğini göstermektedir.

### Ginkgo (Ginkgo biloba)

Hafızayı ve konsantrasyon gücünü geliştirmek

Demans tedavisi

Aterosklerozis nedeniyle oluşan plak insidansının indirgenmesi gibi periferel vasküler hastalığın tedavisi

Yan Etkiler: GI bozukluk, Alerjik reaksiyonlar (cilt), Baş ağrısı, Mide bulantısı ve kusma, kanam zamanının uzaması

Ginkgo biloba flavanoid glikozitleri içermektedir.

Ginkgo biloba CYP3A4 aktivitesinin indükleyerek trazodon'un aktif metaboliti m-klorofenipiperazin oluşumunun artmasına neden olmaktadır.

Alzheimer hastası 80 yaşındaki bir kadın Ginkgo biloba ile birlikte düşük dozda antidepresan bir ilaç olan trazodone almış ve komaya girmiştir

Ginkgo (Ginkgo biloba)

Etkileştiği İlaçlar :Trazodon, Warfarin, Aspirin, İbuprofen, Digoxin, Omeprazol, Antihipertansifler

Etkinlik: bunama için ve zayıf periferel dolaşım problemleri için iyi

İlaç Etkileşimleri: 2C19u indükleyebilir; platelet inhibisyonu yapabilir . Kan incelticiler ve warfarin etkileşebilir. Yakın takip gerektirir.

St. John's wort (Hypericum perforatum)

Depresyon ve sinir sistemi rahatsızlıkları, İshal ve idrar yolları enfeksiyonları

Yan Etkiler: Alerjik reaksiyonlar, pişik, kaşıntı, mide rahatsızlığı, uyku bozukluğu, menstural kanamada

düzensizlik, ışık hassasiyeti Aktiviteden sorumlu olduğuna inanılan bileşikleri hiperisin ,

hiperforindir Ticari preparatlar % 3lük hiperisin konsantrasyonu içermesi açısından standart hale

getirilebilmektedir St. John's wort nöronlar aracılığıyla serotonin, norepinefrin ve dopamin reuptake

mekanizmalarını inhibe ederek etkisini göstermektedir Monoamino oksidaz inhibitörü olabileceği

bildirilmiştir St. John's wort'un ana bileşeni olan hiperforinin metabolizması CYP3A4 ve CYP2B

enzimlerin yürütülmektedir. St. John's wort aynı zamanda CYP3A4 ve P-glikoprotein taşıyıcılarını

indükleyerek digoksinin farmakokinetiklerini etkilemektedir. St. Johns wort cerrahi öncesi kullanılan

bazı CYP3A4 ve P-glikoprotein substratları ile etkileşime girebilmektedir ( siklosporin), Siklosporin,

P-gp ve CYP 3A4'ün her ikisinin de substratıdır. Hiperikum bileşenleri tarafından CYP3A4 ve P-gp

'nin her ikisinin de induksiyonu organ reddi gibi klinik olarak önemli sonuçlara yol açabilecek şekilde

siklosporinin plazma konsantrasyonunun subterapötik düzeylere indirgenmesine neden

olabilmektedir. St. Johns wort cerrahi öncesi kullanılan bazı ilaçların metabolizmaları ve yarılanma

sürelerini değiştirebilmekte ameliyat sonrası oral antikoagülan alınması gerekli durumlar için risk

taşımaktadır.

Etkileştiği İlaçlar

Amitriptilin, Benzodiazepinler, Karbamazepin, Siklosporin, Dekstrometorfan

Digoksin, Feksofenadin, Imatinib, Irinotecan, Metadon, Oral Konraseptifler, Proteaz inhibitörleri

Quazepam, SSRI, Simvastatin, Takrolimus, Teofilin, *St. John's Wort*

Saw Palmetto İyi huylu prostat büyümesi (BPH)

Yan Etkiler: Kabızlık, baş ağrısı, Fazla miktarda alındığında GI distrese/diyare.

Saw Palmettoda bulunan tannik asit demir absorpsiyonunu engellemektedir.

Her Bitkisel Ürün Gerçekten 'Bitkisel' mi?

Bitkisel olarak sunulan bazı preparatların aslında hileli ürünler olduğunu ortaya koyan çalışmalar da vardır.

Diyabet tedavisi için satılan Çin kökenli 5 ayrı bitkisel hap incelendiğinde, içlerinde ancak sentetik olarak elde edilebilen ve doğal formda bulunmayan bir diyabet ilacının olduğu (gliburid) tespit edilmiştir.

(California Sağlık Hizmetleri Departmanı, ABD, Şubat, 2000)

**Sonuç Ve Öneriler**

Gıdalar dahil ağızdan alınan her şey ilaçlarla etkileşime girebilir. Bu durum ilaçların etkisinde artış ya da azalışlara ve yan etkilere neden olabilir.

Hipertansiyon, konjestif kalp yetmezliği, diyabet, depresyon gibi kronik hastalıklara sahip yaşlı hastalarda düzenli ilaç kullanımının yanı sıra destekleyici amaçlı alınan ilaç dışındaki (bitkisel çaylar, diyet ürünleri

gibi) maddelerin aynı anda kullanılmasıyla ciddi etkileşimler olabilmektedir.

Bu hasta grubunda karaciğer ve böbrek fonksiyonlarındaki yavaşlama nedeniyle ilaçların yan etkileri artmaktadır.

Bitkisel ilaçların güvenliği ile ilgili belgelenmiş yeterli bilgi olmadığından, hamilelik veya emzirme döneminde bu tür ürünlerin kullanımını önermemektedir. Hamilelik ya da emzirme döneminde size bir bitkisel ilacın önerilmesi durumunda, ilacın siz ve bebeğiniz için güvenli olup olmadığını uzmana sormanız gerekir. Hamileliğin ilk üç aylık döneminde bitkisel ilaç kullanmaktan olabildiğince kaçınmak gerekir. Bununla beraber, bazı bitkisel ilaçlar hamileliğin ilk üç aylık döneminden sonra kullanılabilir. Bitkisel ilaçların gebelerde, süt veren annelerde kullanılması sakıncalıdır.

Ayrıca bu tür ürünlerin çocuklarda da kullanımından kaçınılması gerekmektedir. Metabolik enzim sistemleri tam olarak gelişmemiştir ve vücut ağırlıklarına göre doz ayarlaması yapılamadığı için toksik dozlara kolaylıkla ulaşılabilmesi mümkündür.

Kullanmadan önce doktora ya da eczacıya danışılması ve doktorun bilgilendirilmesi gerekmektedir.

Özellikle cerrahi operasyon geçirecek olan hastalar, bitkisel ilaç kullanımı açısından mutlaka sorgulanmalı ve bitkisel ilaç kullanımına operasyon tarihinden yaklaşık 2-3 hafta önce son verilmelidir. Sağlık otoritelerince, hastaların sorgulanarak ek bitkisel ürün ya da ilaç alımından sonra herhangi bir yan etki gözlenip gözlenmediğinin belirlenmesi, olası bitki-bitki, bitki-ilâç etkileşimlerinin belirlenmesi .

Aynı zamanda bitkisel desteklerin yararları, etiketsiz ürün, kalite güvencesi, bozulma ya da kontaminasyon ile ilgili problemler, risklerin hastalara göre değişmesi ve diğer problemlerin hastaya açıklanması gibi konuları içerecek çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.