

## Aloe vera; Doğanın Mucizesi mi?

Aloe cinsine ait bitkilerin yeryüzünde 150'nin üzerinde türü bulunmaktadır. Çeşitli uzunluklarda sert bir gövdenin tepesinde rozet şeklinde toplanmış yapraklar kalın ve etlidir. 15-50 cm uzunlukta ve kenarları dikenli olup ağırlıkları 1.5-2 kg.'a çıkabilmektedir. Çiçekleri tıbbi türlerde sarı veya kırmızısı renktedir.

Yüzlerce Aloe türünden en tanınmış ve tıbbi amaçla kullanılanı Aloe barbadensis Miller (Aloe vera (L.) Burm.)'dir. Kuzey Afrika, Yakın Doğu, Asya ve Akdeniz'in güneyinde doğal olarak yetişen bu bitkinin kültürü başlıca Batı Hindistan ve Venezuela'da yapılmaktadır. İngiltere, Batı Avrupa ve daha az olarak Orta Avrupa'da da kültürü yapılan Aloe vera son yıllarda özellikle "Aloe vera jel" üretimi için Amerika'nın subtropik bölgelerinde ve Meksika ile Venezuela'da kültüre alınmaktadır.

Aloe bitkilerinin etli yaprakları enine kesildiğinde çok kalın bir kütikula ile epiderma ve bunun altında klorofil ve nişasta taşıyan parankima hücreleri, merkezde müsilaj taşıyan kısım görülür. Aloe usaresi "Aloe juice, aloe, aloes", yaprak kesildiğinde dış kısımdaki perisiklik hücrelerden akan acımsı lezzetli sarı renkli sıvıdır ve bu sıvı farklı yöntemlerle yoğunlaştırılarak "Aloe" ismiyle bilinen ve antrasen türevi bileşikler taşıyan drog elde edilir. Aloe vera jel ise yaprakların dış dokusu soyulduktan sonra merkezdeki müsilajımsı kısmın toplanması ile elde edilir ki bu kısım antrasen türevi bileşikler taşımaz. Aloe vera jelin elde edilişi farklı yollarla yapılmaktadır. Orijinal işlem, yaprakların bir bıçak ile soyulup iç kısımdaki jelin alınmasıdır. Son yıllarda bu işlemin gerektirdiği el emeğinden kurtulmak ve elde edilen jel miktarını artırmak için üreticiler tüm yapraktan hareketle elde ediliş tekniği oluşturmuşlardır. Bu işlemlerden elde edilen sonuç ürün analizleri, belli bazı bileşenlerde büyük farklılık olduğunu göstermiştir ve bu nedenle de tıbbi amaçla kullanılmak üzere jelin elde edilişinde yaprağın elle soyulduğu işlem tercih edilmektedir.

Birçok geleneksel tedavi sisteminde "Aloe usaresi" ve "Aloe vera jel" yüzyıllardır kullanılmaktadır. Eski Mısırlılar, özellikle jeli topikal iyileştirici olarak ve güzellik amacıyla kullanmışlardır. Kleopatra'nın cildinin yumuşak, pürüzsüz ve parlak olması için Aloe vera jel kullandığı kayıtlıdır.

Aslında Aloe usaresi de yüzyıllardır konstipasyon, fungal enfeksiyonların tedavisi için kullanılmıştır ve günümüzde de bu usare konstipasyon, karaciğer problemleri ve bağışıklık sistemini harekete geç riici olarak halk tıbbında tavsiye edilmektedir. Aloe usaresi

içerdiği antrakınon türevi bileşikler (aloin, aloe-emodin, emodin gibi) nedeniyle özellikle Avrupa'da kronik konstipasyon tedavisinde çok düşük dozlarda diğer ajanlarla karıştırılarak kullanılmaktadır. Ancak kuvvetli pürgatif etkisi ve aşırı dozda böbrek iltihabı ve kolorektal kanser riskinin artışı gibi nedenlerden dolayı Amerika'da tercih edilmemektedir ve uzun süreli kullanımındaki toksisite ve farmakokinetiği konusunda çalışmalar henüz tamamlanmamıştır. Avrupa'da Komisyon E monograflarında konstipasyon tedavisi için onay varken diğer kullanımlar (mantar enfeksiyonları, enflamasyon, kronik hepatit, bronşial asthma vb) henüz onaylanmamıştır.

Aloe vera jelinin topikal kullanımına odaklanma daha sonraki yıllarda gerçekleşmiştir. Günümüzde Aloe vera jel, Amerika'da bitkisel halk ilacı olarak çok geniş bir kullanıma sahiptir. Birçok insan yanıklar, basit yaralar ve cilt irritasyonlarında kullanmak için evinde bu bitkiyi bulundurmaktadır çünkü bitki kolay kültüre alınabilen bir ev bitkisidir.

Aloe vera jelin en yaygın kullanımı nemlendirici etkisinden dolayı cilt kremlerinde, küçük yanıklarda, cilt hastalıklarındaki enflamasyonlarda lokal olarak kullanımıdır. Aloe jel ve preparatlarının kullanımı gittikçe yaygınlaşmış ve bu alanda büyük bir endüstri gelişmiştir. Popüler kullanım; jelin lokal olarak yara iyileştirici özelliği yanı sıra genel bir tonik veya "her derde deva" olarak dahilen kullanımınıdır. Çok çeşitli merhem, krem, losyon, şampuan ve benzeri preparatların içerisinde tek başına veya karışım halinde yer almaktadır. Taze elde edilmiş Aloe vera jelin küçük cilt hastalıkları tedavisindeki etkinliği yanı sıra diğer Aloe vera jel preparatlarının etkinliği üzerindeki tartışmalar hatırı sayılır durumdadır.

Çeşitli etkilerinden söz edilen Aloe vera jelin bu etkilerden sorumlu bileşiklerinin neler olduğu ve bu bileşiklerin stabiliteleri hakkında çalışmalar yeterli düzeyde değildir. Jelin yararları kısmen bileşiminde bulunan proteinler, polisakkaritler, vitaminler (B1, B2, B3, B6 C vit. Ve folik asit) ve minerallere atfedilmektedir. Bu bileşiklerin tek başlarına olma etkilerinin yanı sıra jelde bir arada bulunmalarından dolayı sinerjik etki göstermeleri söz konusudur ve özellikle yumuşatıcı, nemlendirici ve cilt yenilenmesi etkileri bu nedenledir. Aloe vera jelin bileşimindeki maddeleri saptamak için yapılmış bazı detaylı çalışmalar mevcuttur. Örneğin jelin bileşimindeki polisakkaritler üç gruba ayrılmaktadır;

1. Kısmen asetillenmiş B-1,4-glukomannanla
2. Nötral polisakkaritler (galaktan, arabinan ve asetillenmemiş bir glukomannan)

## 3. Asidik galakturonanlar.

4. Aloe vera jelin glukomannanları yapısal olarak selüloza benzemektedir ve selülaz enzimi ile parçalanmaktadır. Eğer jelin üretiminde viskosluğu azaltmak için selülaz enzimi kullanılmışsa elde edilen ürün kompozisyonunda farklılık gözlenecektir ve bu da ürünü 2. Kalite yapmaktadır. Yapılan araştırmalar jelin yara iyileştirici özelliğinden polisakkaritlerin sorumlu olduğunu göstermiştir, bu bileşikler kollajen üretimini artırır ve yaraların iç kısmının dolmasını sağlar ve iyileşme hızlanır. Araştırmaların birkaçında kontakt dermatit ve duyarlılıklar rapor edilmişse de bu reaksiyonların jelin elde edilişindeki antrakinon kontaminasyonundan ileri geldiği düşünülmektedir. Aloe vera jelin yara iyileştirici özelliği klinik araştırmalarla desteklenmiştir ancak jelin farklı aktivitelerinin etki mekanizmaları bilim dünyası için halen çok net değildir.

5. Aloe vera jel yaşlılıktan dolayı değişen yıpranmış ciltlerde kollajen sentezini stimüle etmekte ve yıpranma etkilerini tersine çevirmektedir. Jelin nemlendirici ajan olarak kullanımı da geçerlidir ve jelin etkilerinin bazıları bu özelliğine bağlıdır; yarayı nemli tutar, oksijen penetrasyonunu sağlar, ayrıca rejenerasyon yapar. Bu özellikler içeriğinde bulunan yüksek oranda su ve mineral madde bileşiminden dolayıdır ki bir cilt kremi için de idealdir. Bu nedenle birçok ticari güzellik preparatında bulunur.

6. Aloe vera jel ve jeli içeren bazı preparatların yanıklarda ve soğuktan donma tehlikesi olan ciltte etkili olduğu bir araştırmada gösterilmiştir. Bir başka çalışmada ise Aloe jel taşıyan kremin soğuktan donan deride sirkülasyonu koruduğu saptanmıştır. Stabilize Aloe vera jelin deri üzerindeki ben veya geçirilmiş lezyon izlerini kaldırma amacıyla yapılan kazıma işlemlerinden sonra iyileştirici etkisi bildirilmiştir. Aloe vera jel ve bazı preparatlarının psöriazis tedavisinde de etkili olduğu birkaç araştırmada kayıtlıdır.

7. Aloe vera jelin tüm aktif bileşenlerinin tespit edilmemiş olmasına rağmen jelin bazı yararlı etkilerinin ağrı oluşturan bradikininin inhibe eden bir karboksipeptidaz'dan ileri geldiğine inanılmaktadır. Aynı zamanda jelin yanık yaraların iyileşmesinde engel teşkil eden tromboksan oluşumunu önlediği düşünülmektedir. Aloe vera jelin antienflamatuar etkili bir madde taşıdığı, antibakteriyel ve antifungal özelliğe de sahip olduğu, ayrıca kaşıntıya karşı kullanılabileceği ( bileşimindeki magnezyum laktat nedeniyle) belirtilmektedir. Ancak etkilerinin birçoğu için sorumlu bileşikler ve bunların stabiliteleri hakkında çok az bilgi mevcuttur. Etkili bileşiklerin çoğunun depolama sırasında bozunduğu ve maksimum etkinin taze jel kullanımı ile sağlanacağı görüşü bulunmaktadır.

8. 1994 yılında Teksas'da bir firma Aloe vera jel bileşiği olan "Asemannan" için patent almıştır. Bu

bileşik bağışıklık sistemini stimüle etmektedir ve bu nedenle kanser, HIV ve kızamık virüslerini kapsayan bir grup hastalıkta tedavi edici değerinin olabileceği öne sürülmüştür. Yapılan araştırmalarda deney hayvanlarındaki sarkoma ve tümörlerin tedavisi için asemannan enjekte edildiğinde sonucun ümit verici olduğu saptanmıştır. Ancak bu verilerin kesinleşmesi için daha fazla araştırma ve klinik çalışmaların yapılması ve bunların kaliteli bilimsel dergilerde yayınlanmış olması şarttır.

9. FDA (Food and Drug Administration), Aloe vera jelin birçok kullanımında etkinliği destekleyecek verilerin yetersiz olduğunu belirtmektedir, ancak ürün halen küçük cilt problemlerinde (kesik, yanık, ezik, yıpranma vb.) geniş çapta kullanılmaktadır ki bu kullanımlar klinik araştırmalarla desteklenmiştir. Piyasada bulunan Aloe vera jel ürünleri alınırken daima etiketteki içerik kontrol edilmeli, %95'den fazla saf Aloe vera jel taşıyanlar tercih edilmelidir. Lokal kullanımda dikkat edilmesi gereken nokta uygulamadan önce yaraların temizlenmiş olmasıdır, çok derin ve kompleks yaralarda kullanılırsa iyileşme gecikmektedir. Jel dahilen alındığında bazı kişilerde mide kramplarına neden olmuştur bu nedenle bazı ülkelerde bu kullanım tavsiye edilmemektedir.

10. Çok çeşitli kullanım alanı olan Aloe vera bitkisinin yara iyileştirici, yanık tedavisi gibi lokal kullanımı dışında kalan aktiviteleri ve etkili bileşikleri (immün sistem stimulanı polisakkaritleri?, lektinler?, antibradikinin etkili glikoproteinler?, yara iyileştirici mannoz – 6-fosfat?) halen araştırmaya açıktır. Son yıllarda çok popüler olan "mucize bitki" ve "saksıdaki doktor" olarak tanıtılan Aloe vera ve preparatları ile ilgili kullanımların çok sayıda farmakolojik ve klinik araştırmalar ile desteklenmesi şarttır. Bilim dünyası yapacağı detaylı araştırmalarla Aloe vera mucizesini gerçeğe dönüştürecek mi ya da böyle bir mucize yok mu? Hep beraber göreceğiz.

Hazırlayan: **Doç. Dr. Gamze KÖKDİL**

Mersin Üniversitesi Eczacılık Fakültesi

Farmakognazi Bölümü

**Kaynaklar:**

1. Weiss, R.F., Herbal Medicine, Hippocrates Verlag, Stuttgart, 1988.
2. Schulz, V., Hansel, R., Tyler, V., Rational Phytotherapy, Springer Verlag, Berlin, 1998.
3. Bruneton, J., Pharmacognosy, Phytochemistry, Medicinal Plants, 2nd Ed., Lavoisier Publishing, Paris, 1999.
4. Robbers, J.E., Tyler, V.E., Tyler's Herbs of Choice, The Therapeutic Use of Phytomedicinals, The Haworth Herbal Press, New York, 1999.
5. Physicians' Desk References (PDR) for Herbal Medicines, 2nd Ed., Medical Economics Company, Montvale, 2000.
6. Aburjai, T., Natsheh, M., Plants Used in Cosmetics, Phytotherapy Research 17, 987-1000, 2003.