

## APİTERAPİ; ARI ÜRÜNLERİNİN İNSAN SAĞLIĞINDAKİ ÖNEMİ

Banu TOLON\*

### Abstract

#### APITHERAPY; IMPORTANCE OF BEE PRODUCTS ON HUMAN HEALTH

Apitherapy; is using of bee products, royal jelly, pollen, bee bread, bee venom and propolis, on different usage procedurs to make treatment on human health. Turkey has a great beekeeping potential and bee products capacity, but there is some inefficiency about producing and consumption. Except honey, producing of other bee products is not on the level that point to reach. Many countries are also use these products on medical, cosmetics and medicine sectors.

In this paper, bee products were introduced and some informations were given about uses of them on human health.

### Özet

Bal arısı (*Apis mellifera* L.)'nın ürünleri olan arı sütü, polen, bal, arı ekmeği (bee bread), arı zehiri ve propolisin değişik doz ve terkiplerde hazırlanarak insan hastalıklarının tedavisinde ilaç olarak kullanılmasına tıp dilinde "Apiterapi" adı verilmektedir. Ülkemizde ise, büyük bir arıcılık potansiyeli bulunmasına karşılık, bal dışındaki arı ürünlerinin üretim ve tüketim düzeyi hedeflenen noktada bulunmamaktadır. Ancak bir çok ülkede bu arı ürünleri; tıp, kozmetik, ilaç sektörlerinde kullanılmaktadır.

Bu derlemede, arı ürünlerinin tanıtılması ve tıpta kullanım alanları hakkında bilgi verilmektedir.

### Giriş

Ülkemiz arıcılık ve arı ürünleri üretimi açısından büyük bir potansiyele sahip olmasına karşın, bal dışındaki arı ürünleri fazla bilinmemektedir. Arıcılığı gelişmiş ülkelerde ise, arı sütü, polen, bal, balmumu, arı zehiri, propolis gibi arı ürünleri; tıp, kozmetik, ilaç sektörlerinde kullanılmakta ve her geçen gün daha fazla önem kazanmaktadır. Özellikle Doğu Avrupa ülkelerinde sadece Apiterapi uygulayan tedavi merkezleri bulunmaktadır (12,43).

Bal arısı (*Apis mellifera* L.)'nın ürünleri olan arı sütü, polen, bal, arı ekmeği (bee bread), arı zehiri ve propolisin değişik doz ve terkiplerde hazırlanarak insan hastalıklarının tedavisinde ilaç olarak kullanılmasına tıp dilinde "Apiterapi" adı verilmektedir (52,57).

### Arı Sütünün Tıpta Kullanımı

Saf arı sütü; 5 ila 15 günlük işçi arıların alt çene (mandibular) ve boğaz bezlerinin (hypopharyngeal) salgılarından birisi olup, ana arı gözlerine aşılana larvaların beslenmesine yarayan, ancak ana arı gözlerine aşılama yapıldıktan sonra 36-48 saat zarfında toplanan, pelté kıvamında, kemik renginde, kendine has bir kokuya ve yakıcı

\* Ar.Gör., Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü, Bornova / İzmir

bir tada sahip gıdadır (6,13,49). Hammaddesini çiçek tozu ve balın oluşturduğu bu son derece kuvvetli besin maddesi, 3.günün sonuna dek hem ana arı larvalarına hem de işçi ve erkek arı larvalarına verildiği halde, 4.günden sonra bu gıdayı yalnız ana arı larvaları almaya devam etmektedir. Arı sütü ilk salgılanıp ağza gelince süt kıvamındadır, ancak petek gözlerine konduktan sonra koyulaşarak krema şeklini ve rengini kazanır. Suda eriyen, pH'sı 3.5 olan arı sütünün yapısında protein, lipid, karbonhidrat,kül, fosfor, sodyum, potasyum, kalsiyum, magnezyum, polen, B kompleksi, C,D,E vitaminleri bulunmaktadır (28,45,46).

Arı sütü taze halde krem renginde, yapışkan, hafif ekşi ve kekremsi bir tada sahiptir. Ancak arı sütünün bu özellikleri sıcaklık ve ışık etkisiyle değişmekte, rengi koyulaşır, kıvamı artmakta ve tadı da acılaşmaktadır. Kovan içinde daha uzun süre dayanmasına karşılık, dışarıda özellikle saf halde iken 2-3 saat içinde kimyasal yapısında değişimler başlamaktadır (29).

Arı sütü bir çok ülkede diyetlerde ve kozmetik amaçlarla, bilinen terapötik ve onarıcı, tedavi edici özelliklerinden dolayı ticari bir madde olarak üretilmekte ve kullanılmaktadır. Bu terapötik özelliklerin açığa kavuşturulması amacıyla çeşitli araştırmacılar tarafından birçok kapsamlı biyolojik deneyler yapılmıştır. Literatürde arı sütünün arthritıs, neuralgia, hipotoni (kasların tonüsünde artma veya azalma), artherosclerosis, endarterit (atar damarların iltihabı), stenokardi (göğüste şiddetli ağrı ve nefes darlığının neden olduğu ani nöbetler), karaciğer yağlanması, kronik dejeneratif hastalıkların tedavisi ve geriatrik şikayetlerin giderilmesi ile seboreya (yağ bezlerinin aşırı salgı yapması), iltihaplı eklem hastalıkları, yorgunluk, zayıflık ve kuvvetsizlik hallerinde kullanıldığı belirtilmektedir.Arı sütü biyolojik dayanıklılığı artırıcı, ani heyecan ve ruhi gerginlik hissini azaltıcı, rahatlatıcı, iştah artırıcı, zindelik kazandırıcı özelliklere sahiptir. Bu özelliklerine bağlı olarak, sinirsel ve fiziksel yorgunluk halleri, mide-barsak hastalıkları, sinirsel ve ruhsal bozuklukların tedavisi, yaşlılık ve seksüel zayıflık hallerinde de yaygın olarak kullanılmaktadır (3,28,29,45,46).

Yapılan araştırmalarda, arı sütünün kandaki kolestrol düzeyini düşürücü ve damar genişletici etkileri ortaya konmuştur. Arı sütünün vazodilatif-damar genişletici aktivitesi de bala nazaran 100 kez daha fazladır. Yine arı sütünde bala göre 20 kez daha fazla olan asetilkolin'in karaciğer yağlanmasını önlediği, tansiyon düşürücü etkisi olduğu, kalp atışını düzenlediği bildirilmektedir (54). Arı sütü etkili bir antiarteriosklerotik bir maddedir. Düzenli kullanımda total yağ ve kolestrol düzeylerini düşürmektedir. Günde 50-100 mg arı sütü alınması total kolestrol düzeyinde %14, total lipid düzeyinde %10 azalma sağlamaktadır (1,16,54).

Arı sütü antiviral etkiye de sahiptir. Bu etki sayesinde arı sütünün grip virüsüne karşı son derece etkili olduğu belirtilmektedir. Yalnız bu etki yüksek konsantrasyon uygulamalarında olmaktadır.

Arı sütünün güçlü antibiyotik ve antimikrobik etkisi sayesinde veremli, astımlı, ülserli ve felçli hastalarda olumlu etkiler görüldüğü bildirilmektedir (3).

Yapılan araştırmalarda arı sütünün şeker hastalarında kan şekerini düşürdüğü saptanmıştır. Bunun yanısıra arı sütü, çizgili kasların glikozu daha etkili ve büyük oranlarda kullanmasına neden olmuştur (44).

Ayrıca arı sütü görme bozukluklarında son derece olumlu sonuçlar vermekte ve görme yeteneğini artırmaktadır (24).

Yine arı sütünde bulunan çeşitli aktif maddeler, organizmada canlandırıcı ve gençleştirici etkileriyle çocuklarda büyüme gecikmelerine ve vücut kuvvetsizliğine karşı da ilaç olarak kullanılmaktadır (44).

Klinik şartlarda arı sütü hipotrofil çocukların tedavisinde kullanılmış, 4 aylık ve 2 yaş arasındaki çocuklarda günde 2-3 kez 5 mg/gün 'erlik doz uygulanması ile vakaların % 85.5'inin durumunda iyileşme görülmüş ve vücut ağırlığının 250-500 gr arttığı saptanmıştır (44).

Yapılan klinik ve deneysel araştırmalar, arı sütünün immün (bağışıklık) sistemini düzenleyici etkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Henüz kesin sonuçlar alınmamış olmasına karşın, arı sütünün kanser tedavisinde de umut verici gelişmeler gösterdiği belirtilmektedir. Nitekim elde edilen bulgular, arı sütünün kanser hücrelerinin gelişmesini yavaşlattığını ortaya koymaktadır (26).

Arı sütünün arteria vertebralis spazmı'nın(boyun omurlarında kireçlenme sonucu, omurlar arasına sıkışan vertebralis atardamarlarının daralması) tedavisinde iyi sonuçlar verdiği görülmüştür. Bu hastalarda başdönmesi, kulaklarda sürekli ve rahatsız edici düzeyde çınlama, yüksek kan basıncı şeklinde seyreden hastalığın günde 400-500 mg arı sütü alındığında tamamen yokolduğu saptanmıştır. Ancak kesin sonuca ulaşabilmek için daha fazla hasta üzerinde denenmesi gerektiği ifade edilmiştir (13,21,16).

Tedavide en iyi sonucu veren ve etki gösteren arı sütü, taze ve stabilize arı sütüdür. Ancak arı sütünün bir ilaç olarak değeri, farmakodinamik etkileri ve rasyonel endikasyonları ile vücuda hangi yolla ve ne miktarda verileceği henüz kesinleşmemiştir. Buna karşın çoğu alternatif tıp merkezlerinde arı sütü kürleri yapılmaktadır. Buna göre uygulanan kür 21 gün boyunca devam etmekte ve bu süre içinde her sabah aç karnına bir çay kaşığı arı sütü yenilmesi önerilmektedir. Arı sütünün dil altına alınması ve yavaş yavaş erimesini bekledikten sonra yutulması tavsiye edilmektedir. Böylece arı sütündeki aktif maddelerin hemen organizmaya geçtiği belirtilmektedir. "Süper kür" yapmak isteyenlerin 30 gün boyunca bu şekilde uygulama yapması gerektiği öne sürülmektedir (21,41,44).

Değişik araştırmacılar günlük arı sütü dozu için farklı önerilerde bulunmaktadırlar. Tedavi kürü iki ay sürmekte ve yılda iki kez uygulanmaktadır. En uygun uygulama zamanı

Şubat-Nisan arası ve Eylül-Kasım arası olarak belirtilmektedir. Günlük doz olarak, bir defa sabah aç karına veya günde iki defa sabah ve öğlen aç karına alınması önerilmektedir. Arı sütünün akşam kullanılması, sinir sistemini uyararak uykusuzluğa neden olduğu için tavsiye edilmemektedir (21,44).

Kimi zaman arı sütü kullanımına bağlı alerjik reaksiyonlar olabilir. Yapılan klinik araştırmalarda değişik dozlarda arı sütü verilen deneklerin bazılarında arı sütüne karşı aşırı hassasiyet görülmüştür. Böyle durumlarda arı sütü kullanımının hemen sona erdirilmesi gerekmektedir.

### **Polenin Tıpta Kullanımı**

Polen, çiçekli bitkilerde; çiçeklerin erkek organlarının (stamen) üst kısmında bulunan anterlerin içindeki polen kesecikleri (theca, polen sacs) içerisinde yer alan, bal arısı tarafından toplanan kurutulmuş çiçek tozlarıdır (51). Arı tarafından toplanan polenlerin kaynaklandıkları bitkiler farklılık gösterdiğinden, polenlerin kimyasal bileşimlerinde de önemli farklılıklar vardır. Ayrıca, arıların farklı polenleri aynı zamanda topladığı düşünüldüğünde, standart bir bileşimin ortaya konulması oldukça zordur. Buna rağmen polenin kimyasal bileşimi, ortalama değerler şeklinde ifade edilebilir (15,18,39,40,42).

İnsan gıdası olarak son derece besleyici özellik taşıyan polen, arı ürünleri üretimi gelişmiş ülkelerde polen tabletleri, polen granülleri, sıvıları, şekerlemeleri halinde piyasaya sunulmaktadır. Ülkemiz polen üretimi bakımından son derece büyük bir potansiyele sahip olmasına karşın, gerek üretimdeki teknik bilgi yetersizliği, gerekse pazarlama konusundaki aksaklıklar nedeniyle eldeki bu kaynaklar yeterince değerlendirilememektedir. Polen ülkemizde saf kurutulmuş, bala katılarak ya da polen tabletleri haline getirilerek tüketilmektedir. Ancak tüketim miktarı da, üretim miktarına paralel olarak oldukça düşük düzeydedir (12,41,43).

Polen ekstrelerinin kullanımı ile karaciğer hastalıklarında meydana gelen hasar azaltılmakta ve karaciğerdeki enzimatik bozukluklar düzeltilmektedir. Polen ekstrelerinin hepatoprotektif etkisi histopatolojik olarak da gösterilmiştir. Polen ekstreleri hasar görmüş karaciğer üzerinde terapötik etki göstermektedir. Bu deneysel çalışmalar, kronik karaciğer hastalığı gibi karaciğerde hasar yapan hastalıklarda polenin hiç bir yan etkisi olmadan tedaviye yardımcı olmak üzere tıbbi bir ilaç olarak kullanılabileceğini düşündürmektedir (4,21,32,38).

Polen, kronik prostat hastalığı tedavisinde olumlu sonuçlar vermektedir. Polen ekstreleri prostat üzerine seçici ve özel bir etki göstermektedir. Deneysel olarak polen ekstreleri hücre kültürlerinde prostat hücrelerinin büyümesini engellemektedir. Kronik prostatit'de polen ekstreleri ile sonuç almak için tedaviye en az üç ay devam edilmesi gerektiği belirtilmiştir. Sonuçta hastanın şikayetlerinde azalma ile birlikte prostat bezinde küçülme, lökosit sayısında azalma ve idrar akımında artma görülmüştür. Polen ekstreleri

ile tedavide hastaların %92'sinin tedaviye olumlu cevap verdiği saptanmıştır (4,7,8,10,19,20,22,36,37,52,56,57,58).

Polen kanser tedavisinde de kullanılmış ve bir çok kanser vakasında umut verici gelişmeler elde edilmiş, kanserli hücre gelişiminin yavaşlatıldığı ortaya konulmuştur. Ancak elde edilen sonuçlar kesinleşmiş değildir. Konu üzerinde daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir (59).

Ayrıca polen, gebelikte fötüs gelişimini iyileştirmekte ve ceninin sağlıklı olarak gelişmesine yardımcı olmakta, ölü doğum riskini azaltmaktadır (55).

Polen yüksek irtifa hastalığı olarak nitelendirilen akut hipoksiye karşı vücut toleransını artırmaktadır. Beyinde nörotransmitterleri dengelemekte, adrenokortikol hormon düzeyini artırmaktadır. Bu şekilde oksijen tüketimi ve kan laktik asit konsantrasyonu düşmektedir. Dağcılık yapanlar, pilotlar, yüksek yerlere gidecekler için polen uygun bir gıda maddesi olarak kullanılabilir (35).

Bazı hassas kişilerde arı poleni alınmasıyla iştahsızlık, baş ağrısı, bulantı, karın ağrısı, ishal, aşırı sinirlilik, kaşıntı gibi allerjik reaksiyonlar görülmektedir. Çok ender olarak yaşamı tehdit edebilecek anoflaktik reaksiyonlar da meydana gelmektedir (4,9,17,23,27)

### **Balın Tıpta Kullanımı**

Doğal bir besin olan bal; bitkilerin çiçeklerinde bulunan nektarların veya bitkilerin canlı kısımlarından yararlanarak bazı eşkenatlı böceklerin salgıladığı tali maddelerin balarısı tarafından toplanması, vücutlarında bileşimlerinin değiştirilip petek gözlerine depo edilmesi ve buralarda olgunlaşması sonucunda meydana gelen tatlı bir üründür." şeklinde tanımlanmaktadır (12,50). Bal nektar kaynağı ve bitki türüne göre farklılık göstermekle birlikte genel olarak %18 su, %40 fruktoz, %34 glukoz ve %10 sakkaroz içermektedir. İnsan organizmasının gereksinim duyduğu kalsiyum, sodyum, bakır, çinko ve magnezyum gibi bir çok temel elementi de yapısında bulundurmaktadır. Balda, B-kompleks vitaminleri (tiamin, riboflavin, nikotinik asit, biotin ve pridoksin) az miktarda, C vitamini ise daha yüksek oranlarda bulunmaktadır. Protein ve aminoasitler açısından oldukça zengin olan bal, hiç yağ içermemektedir. Bu nedenle, diyetlerinde hiç yağ bulundurmaması gereken kalp hastaları tarafından rahatlıkla tüketilmesi önerilmektedir (22,41).

Bal, kan şekeri düzeyini yükseltmek için en uygun besin maddesidir. İçerdiği glukoz ve fruktoz basit şekerler olup, sindirim sırasında parçalanmadan kana karışmakta, dolayısıyla kan şekerini çabuk yükseltmektedir. Bu da balın mükemmel enerji kaynağı olarak kullanılabileceğini göstermektedir (21,33).

Koyu renk ballar, açık renk ballara göre daha fazla mineral madde içermektedir. Dolayısıyla anemi (kansızlık) problemi olan kişilerin bu tip balları (çam, kestane, püren

v.b.) tüketmesi önerilmektedir. Yapılan araştırmalar, düzenli olarak bu balların tüketilmesinin kandaki hemoglobin düzeyini yükselttiğini ortaya koymaktadır (12).

Balın yapısındaki enzimler nedeniyle antiseptik özellik taşıdığı saptanmış ve yapılan araştırmalarda mide ülseri tedavisinde büyük ölçüde iyileştirici etken olduğu ortaya konmuştur. Bunun yanısıra balın,yapısındaki alkali denge nedeniyle yorgunluk giderici özellik taşıdığı, sinirleri teskin edici nitelikte olduğu da belirtilmiştir. Bütün bunlara ek olarak,bağışıklık sistemini güçlendirdiği ve nekahat dönemindeki hastaların çabuk toparlanmasına yardımcı olduğu saptanmıştır (21,33,48,57).

### **Arı Ekmeği (Bee Bread) ve Tıpta Kullanımı**

Arı ekmeği, kovadaki petek gözlerine depolanan polendir. Arı ekmeği, normal şartlarda bilinen polenden gerek yapısı, gerekse besin madde içeriği bakımından farklılık göstermektedir. Polen, saf olarak çiçek tozlarından oluşmaktadır. Ancak arı ekmeği, arının çiçek tozlarını petek gözlerine depolaması sırasında ağzından çıkardığı kimi enzimler ve balla ıslattığı, propolisle yüzeyini kapladığı besindir (52). Arı ekmeğinin, polene göre daha yoğun ve besin madde içeriğinin daha yüksek olduğu bilinmektedir. Yapılan araştırmalar, saf çiçek polenin protein içeriğinin % 24.81, arı ekmeğinin ise % 34.48 olduğunu ortaya koymaktadır (41,57).

Yapılan bir denemede yaşları 24 ile 49 arasında değişen 35 hastaya 1 ay boyunca günde üç kez bir tatlı kaşığı arı ekmeği-bal karışımından oluşan kür uygulanmış ve bu süre sonunda hastaların %82'sinde yüksek bir canlılık, iştah ve kilo artışı, yüksek fiziksel konsantrasyon izlenmiştir. Yine hastaların %92.8'inde başağrısı, kansızlık, güçsüzlük, yorgunluk ve başdönmesi şikayetlerinin büyük ölçüde kaybolduğu saptanmıştır. Özellikle kandaki hemoglobin ve eritrosit miktarında artışa neden olarak kansızlığı tedavi etmeye yardımcı olmaktadır (25). Arı ekmeğinin, kolit ve gastrit hastalıklarının tedavisinde de son derece başarılı sonuçlar verildiği saptanmıştır. Apiterapide arı ekmeği kullanımının neden olduğu herhangi bir zehirlenme vakasına ratlanmamış olsa da, polene alerjisi olan kişilerin bu tür kürlerden de uzak durması gerekmektedir. Arı ekmeğinin uygun şartlarda hasat yapılması ve soğuk-kuru ortamlarda tutulması,mikroorganizma faaliyetini yavaşlatmak açısından önem taşımaktadır. Besinin biyolojik değerini koruması açısından mümkün olduğunca taze olarak kürlerde kullanılması önerilmektedir (21).

### **Arı Zehirinin Tıpta Kullanımı**

Arı zehiri tıpta romatizma, bel ve adale ağrısı, eklem ve sinir iltihaplarının tedavisinde kullanılmaktadır. Kuvvetli bir antibiyotik olan arı zehirinden "Apitoksin" adı verilen tabletler yapılmaktadır (52). Arı zehiri, atardamarlardaki kan akışının hızını değiştirmekte, kanı sulandırmakta ve pıhtılaşmayı önlemektedir. Bu da kalp hastalığı ve yüksek tansiyon riskini azaltmaktadır (22).

Arı zehiri tıpta özellikle romatizmal hastalıkların tedavisinde kullanılmaktadır. Yapılan araştırmalarda, zehirin mikroenjeksiyon yardımıyla ağrılı bölgeye uygulanmasıyla (apiterapötik akupunktur) nörolojik lumbago ve siyatikte %88 başarı sağlandığı belirtilmektedir. Düzenli olarak iki ay boyunca tedaviye devam eden hastalarda ağrının tamamen ortadan kalktığı, hareket edebilme yetisinin büyük ölçüde artma gösterdiği saptanmıştır (47). Ancak arı zehirine alerjisi olanların bu tip tedavi uygulamasından kaçınması gerekmektedir.

### **Propolisin Tıpta Kullanımı:**

Propolis; tarlacı işçi arılar tarafından bitkilerin taze filiz ve tomurcuklarından, ağaçların gövdelerinden toplanan, rengi kırmızıdan kahverengine dek değişen yapışkan bir maddedir. Arılar propolisi temel olarak soğuk kış aylarında kovanlarındaki delikleri daraltmak veya kapatmak amacıyla kullanırlar. Ancak bunun yanısıra kovanda ölen arıları veya yabancı böcekleri, zararlıları propolisle kaplayarak, kovan içinde oluşabilecek muhtemel mikroorganizma faaliyetini de önlemeye çalışırlar. Propolis son derece komplike yapıda bir madde olup, içeriğinin %30'unu çeşitli mumlar, %55'ini resin ve balsam, %10'unu eter yağları ve %5'ini polen oluşturur (41,52).

Kovandan alınan saf propolis sıcak su veya alkolle muamele edilince doğal antibiyotik olarak aylarca buzdolabında korunabilir. Propolisin antimikrobiyal özelliği vardır. Yapılan çalışmalarda, sinir hastalıkları ve mide-duodenum ülseri tedavisinde hiç bir yan etki görülmezsizin, olumlu sonuçlar elde edilmiştir. Budapeşte Apiterapi Merkezi'nde mide ve onikiparmak ülseri şikayeti bulunan 346 hasta üzerinde yapılan bir araştırmada, propolisin %30 alkolle saflaştırılmış ekstraktlarını şurup şeklinde üç hafta süreyle günde iki kez alan hastaların %73.2'sinde tamamen iyileşme gözlenmiştir. Hastaların % 21.7'sinde şikayetlerin oldukça azaldığı, %5.1'inin durumunda ise bir değişiklik olmadığı saptanmıştır. Bunun yanısıra halen Polonya'daki Apiterapi merkezlerinde propolisle varisli damarların, idrar yolları iltihaplarının, kulak enfeksiyonlarının, sintüzit ve üst solunum yolları enfeksiyonlarının iyileştirilmesi denemelerine devam edilmektedir (11,53).

Propolisin mum ve yağlarla karıştırılmasıyla elde edilen merhemler vücuttaki yara, yanık ve deri iltihaplarında dezenfektan olarak kullanılmaktadır (34). Araştırmacılar, propolisin yanık yüzeyini adeta bir film gibi kaplayarak dış ortamdaki mikrobiyal faaliyetten koruduğunu ve içeriğindeki antiseptik özellikteki maddelerle (ferrulik asit) yarayı tedavi ettiğini öne sürmektedir (14). Bunun yanısıra, yapılan araştırmalarda, propolis merhemi uygulamasıyla kadınlarda vajinal iltihaplanmalara neden olan Trichomonas mantarının klinik belirtilerinin tamamen kaybolduğu ortaya konmuştur. Ayrıca bronşiyal astım tedavisinde çok olumlu sonuçlar elde edilmiştir (30).

Propolis oftalmoloji (göz hastalıkları)'de de kullanılmakta ve başarılı sonuçlar elde edilmektedir. Yapılan bir denemede propolisin %5'lik ethanol ekstraktının hem merhem hem de solusyon olarak birlikte tatbik edilmesiyle; gözlerinde alerjik kaşıntı, arpacık,

kornea ülseri bulunan hastaların % 83'ünde şikayetlerin 2 haftalık süre içinde azalmaya başladığı, bir ay içinde de hemen hemen tamamen kaybolduğu izlenmiştir (2).

Propolisin saf olarak çiğnenmesi, dişeti çekilmelerinin ve ağız içi yaralarının tedavisinde yardımcı olmaktadır. Deniz yosunu olan Agarlar karıştırılarak elde edilen propolis jelleri, diş hekimlerince gingivitis ve pyorrhoea viral dişeti hastalıklarının tedavisinde kullanılmaktadır (11).

Propolis akne tedavisinde de kullanılmakta ve oldukça başarılı sonuçlar vermektedir. Dezenfektan etkisiyle cildi temizlemekte ve doğal penisilin özelliği ile de yaranın kökünü kurutmakta, böylece aknenin yenilenmesini önlemektedir (14,34).

Propolis alerjisi oldukça nadir görülen bir olaydır. Yaklaşık olarak 2000 kişide bir görülen bu alerjide, propolisle temas eden kişinin dokunma noktasında kırmızı lekelenmeler görülmektedir. İleri safhalarda solunum güçlüğü ile de karşılaşılabilir (5).

### Sonuç

Dünyada arı ürünlerine yönelik pek çok tıbbi araştırma olmasına karşın, ülkemizde konu ile ilgili tıbbi çalışmalar son derece sınırlı kalmıştır. Günümüzde giderek doğal beslenmeye ve yaşamın her alanında doğal ürünlerden daha fazla yararlanmaya doğru yönelim artarken, ülke bazında araştırmaya açık olan arı ürünlerinin üretimi, tüketimi ve tıpta kullanımı konularına daha fazla önem verilmesi yerinde olacaktır. Bu nedenle ülkemizde apiterapi konusunda daha ciddi araştırmaların yapılmasına ve pratiğe aktarılmasına gereksinim vardır.

### LİTERATÜR

1. Abou Hazaifa, B.M., El-Bin, N.K.B. 1995. Royal jelly a possible agent to reduce the nicotine induced atherogenic lipoprotein profile. Saudi Medical Jr. 16(4). p.337-342.
2. Baidan, N., Oita, N., Paloş, E. 1976. Using propolis on ophthalmology. 2nd Int.Symposium on Apitherapy. Sept.2-7, Bucharest. p. 292-294.
3. Berkan, D., Tuğlular, I. 1969. "Gelee Royale" (Arı Sütü) sulu ekstralarının farmakolojik özellikleri. E.Ü. Tıp Fak.Der. C.8., S.4, p. 631-643.
4. Binding, G.J. 1980. About Pollen, Health Food and Healing Agent. 2'nd Edition, Richard Clay Ltd., Bungay-Suffolk, England. p. 54-59.
5. Bolshakova, V.F. 1976.About the allergenic properties of propolis. 2nd Int.symposium on Apitherapy, Sep.2-7,Bucharest. p. 155-158.
6. Boyacıoğlu, D., Gönül M. 1987. Arı sütünün bileşimi ve taşışın saptanması. Gıda Y. s.3., p.163-166.
7. Buck, A.C., Rees, R.W.M., Ebeling, L. 1989. Treatment of chronic prostatitis and prostatodynia with pollen extract. British Jr. of Urology. 64, p: 496-499.



8. Buck, A.C., Rees, R.W.M., Ebeling, L. 1996. Treatment of outflow tract obstruction due to Benign Prostatic Hyperplasia with the pollen extract, Cernilton a double-blind, Placebo-controlled study. *British Jr. of Urology*. 66, p:398-404.
9. Ceglecka, M: 1992. Effect of pollen extract (cernitin) on the course of poisoning with organic solvents (biochemical analysis). *Ann.Acad. Med.Sta.* 38,p:79-85.
10. Denis, L.J. 1966. Chronic prostatitis. *Act.Urol.Belg.*, 34, p:49-56.
11. Dığrak, M., Yılmaz,Ö., Çelik, S., Yıldız, S. 1995. Propolisteki yağ asitleri ve antimikrobiyal etkisi üzerinde invitro araştırmalar. *Gıda*. 20(4). p. 249-255.
12. Doğaroğlu, M.1992. Arıcılık Ders Notları, T.Ü. Tekirdağ Ziraat Fak.No.36, 3.basım, p. 120-122.
13. Donadieu, Y. 1983. Royal Jelly. *Librairie Maloine S.A. Editeur, Paris*. p. 37-44.
14. Fılıpıc, B., Lıkar, M. 1976. Clinical value of royal jelly and propolis against virus infections. *2nd International Symposium on Apitherapy, Bucharest, September 2-7*. p.118-121.
15. Gemici, Y. 1991. İzmir yöresi ballarında polen analizi. *Doğa-Tr.J. of Botany*, 15:291-296.
16. Georgescu, M.1976. Research method of the effects of royal jelly and pollen on systemic atherosclerosis. *2nd International Symposium on Apitherapy. Bucharest, September 2-7*. p. 222 (Abstr.)
17. Geymen, J.P. 1994. Anaphylactic reaction after ingestion of bee pollen. *J.A.M. Board Fam.Pract.* May-June,7 (3). p:250-252.
18. Göçmen, M., Gökçeoğlu, M. 1992. Bursa yöresi ballarında polen analizi. *Doğa- Tr.J.of Botany*. 16: 373-381.
19. Habib, F.K., Ross, M., Lewenstein, A., Zhang, X., Jatou, J.C. 1995. Identification of prostate inhibitory substance in a pollen extract. *Prostate*. 26 (3),p:133-139.
20. Habib, F.K., Ross, M., Buck, A.C., Ebeling, L., Lewenstein, A. 1996. In vitro evaluation of the pollen extract, Cernitin T-60 in the regulation of the prostate cell growth. *British Jr.of Urology*. 66, p: 393-397.
21. Hanssen, M. 1985. *The Healing Power of Pollen and other products from the beehive Propolis-Royal jelly-Honey*. Thorsons Publishers Limited, Wellingborough, Northamptonshire / England.
22. İzer, M.1989. Kovadaki şifa. *Alternatif Tıp Dergisi*. S. 7-8.p. 22-27.
23. Juzwiak, S. 1993. Experimental evaluation of the effect of pollen extract on the course of paracetamol poisoning. *Ann.Acad.Med.Sta.* 39, p: 57-69.
24. Kalman, Ch. 1976. Royal jelly effects on the faded eyesight. *2 nd International Symposium on Apitherapy, Bucharest, September 2-7*. p.125.
25. Leonavichus, R.P. 1976. Treatment of hypochromic anaemia with bee bread. *2nd Int.Symposium on Apitherapy. Sept.2-7, Bucharest*. p.97-100.
26. Leung, R., Thien, F.C.K., Baldo, B., Czerny, B.1995. Royal jelly induced asthma and anaphylaxis clinical characteristics and immunologic correlations. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 96(6 parts). p. 1004-1007.

27. Lin,F.L., Vaughan, T.R., Van De Walker, M.L., Weber, R:W. 1989.Hypereosinophilia, neurologic and gastrointestinal symptoms after bee-pollen ingestion. J.Allergy Clin. Immunol.; 83(4), p: 793-796.
28. Meydanoğlu, F. 1985. Arı sütü nedir? Bilim ve Teknik Dergisi. s.216, p.32.
29. Meydanoğlu, F. 1988. Arı sütünün bileşimi, diyetetik terapötik özellikleri. Diabet Yıllığı. İ.Ü. Fen Fak. Döner Sermaye İşl. Prof.Dr. Nazım Terzioğlu Basın Atelyesi, İstanbul. p. 244-249.
30. Mihailescu,N.N.1976. Propolisotherapy in bronchial astma. 2nd Int. Symposium on Apitherapy. Sep.2-7, Bucharest. p. 323-326.
31. Murakami, K., Fujioka, T., Nesu, M., Inege, T., Nishimiya, M., Matsunaga, K., Saburi, Y., Moriuchi, A. 1991. A case of eosinophilie gastroenteritis induced by royal jelly. Japanese Jr of Gastroenterology. 91(9). p.1447-1450.
32. Mysliwicz, Z. 1993. Effect of pollen extracts (cernitin preparation) on selected biochemical parameters of liver in the course of chronic ammonium fluoride poisoning in rats. Ann.Acad. Med.Sta. 39, p:71-85.
33. Ötleş, S. 1995. Bal ve Bal Teknolojisi, Kimyası ve Analizleri. Alaşehir M.Y.O. Yayınları, No. 2. p.33-37.
34. Pahomov, S.P. 1976. Using propolis for local treatment of burns. 2nd Int.Symposium on Apitherapy, Sept. 2-7, Bucharest. p. 163-165.
35. Peng, H.,1990. The effect of pollen in enhancing tolerance to hypoxia and promoting adaptation to highlands. Chung-Hua. I. Hsuah. Tsa.Chih.Taipei. 70(2)., p:77-81.
36. Rugendorff, E.W., Weidner, W., Ebeling, L., Buck, A:C.1993. Results of treatment with pollen extract (Cernilton N) in chronic prostatitis and prostatodynia.Br.J.Urol. 71(4), p:433-438.
37. Saito, Y.1967.Diagnosis and treatment of chronic prostatitis.Clin.Exp.Med.44,p:2-15.
38. Samochowicz, H., Wazcicki, J. 1989. The effect of pollen on the changes in the liver of laboratory rats evoked by ethionine, carbon tetrachloride, allyl alcohol and galactosemine. Arch.Exp.Veterinar Med. 43(4), p:521-532.
39. Sorkun, K., Inceoğlu, Ö. 1984. İç Anadolu Ballarında Bulunan Dominant Polenler. Doğa Bilim Dergisi, A2, 8, 3: 377-381.
40. Sorkun, K., Yuluğ, N. 1985. Erzurum Yöresi Ballarının Polen Analizi ve Antimikrobik Özellikleri. Türk Mikrobiyoloji Cemiyeti Der. C. 15. Sayı:3-4: 93-100.
41. Sorkun, K. 1987. Arı Ürünleri. Bilim ve Teknik, Cilt.20, Sayı:232: 20-21.
42. Sorkun, K., Güner, A., Vural, M. 1989. Rize Ballarında Polen Analizi. Doğa TU Botanik D. 13,3: 547-554.
43. Sönmez, R., Altan, Ö. 1991. Teknik Arıcılık. E.Ü. Basımevi, Bornova/İzmir. p. 195-200.
44. Stein, I. 1989. Royal Jelly, The new guide to nature's richest health food. Thorsons Publ. Group, England. p:81-106.
45. Şahinler, N.K. 1996. Arı sütünün yapısı ve üretim yöntemi. Bilim ve Teknik, C.29, S.341, p. 101.

46. Şengonca, M. 1971. Arı sütü. E.Ü. Teknik Bülten. No.16. p.3-5.
47. Şerban, E. 1976. Acupuncture in apitherapy. 2nd International Symposium on Apitherapy, September 2-7, Bucharest. p. 104-105.
48. Thawley, A.R. 1969. The Components of Honey and Their Effects on Its Properties. A Review. Bee World, 50 (2): 51-60.
49. TSE, Arı sütü, 1989. TS 6666., Türk Standartları Ens., Ankara.
50. TSE, Bal. 1990. G.T.İ.P 04.09.00. Türk Standartları Ens., Ankara.
51. TSE, Polen: UDK 581.33., Türk Standartları Ens., Ankara
52. Tutkun, E. 1988. Apiterapi Konusunda Yapılan Bazı Araştırmalar. Teknik Arıcılık, Sayı:17: 19-24.
53. Vasilca, A., Milcu, e.1976. Local treatment of cronic ulcers with extract of propolis. 2nd Int.Symposium on Apitherapy, Sep.2-7, Bucharest. p. 276-279.
54. Vittek, J. 1995. Effect of royal jelly on serum lipids in experimental animals and humans with atherosclerosis. Experimentia 51 (9-10). p. 922-935.
55. Xie, Y., Wan, B., Li, W. 1994. Effect of bee pollen on maternal nutrition and fetal growth. Hua- Hsi.I. Ko.Ta.Hsueh.Pao., 25(4)., p:434-437.
56. Yasumoto, R., Kawanishi, H., Tsujino, T., Tsujita, M., Nishisaka, N., Hurii, A., Kishimoto, T.1995. Clinical evaluation of long-term treatment using cernitin pollen extract in patients with benign prostatit hyperplasia. Clin.Ther. 17(1), p:82-87.
57. Yılmaz, Z. 1988. Kovan ürünlerinin insan sağlığındaki önemi ve etkinliği. Teknik Arıcılık s.20., p.18-20.
58. Zhang, X., Zhou, S. 1989.Preventive effects of fortified pollen on diphenylhydantan tenetogenesis. Hua.Hsi.I. Ko.Ta. Hsueh.Pao. 20(4).,p:433-436.
59. Zhang, X., Habib, F.K., Ross, M., Burger, U., Lewenstein, A., Rose, K., Jatou, J.C. 1995. Isolation and characterization of a cyclic hydroxamic acid from a pollen extract, which inhibitis cancerous cell growth in vitro. J.Med. Chem. 38(4), p:735-738.