

KINA VE DERMATOFİTLER

Suat VURAL,

*İstanbul Üniversitesi, Edirne Tıp Fakültesi
Mikrobiyoloji, Parazitoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Kürsüsü*

Mualla PARTAL, Ülkü DOĞAN,

*İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi,
Parazitoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Kürsüsü*

Abdullah AKIN

*İstanbul Üniversitesi, Edirne Tıp Fakültesi,
Mikrobiyoloji, Parazitoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Kürsüsü.*

Ö Z E T

Henna (*Lawsonia inermis*) ve Lawsone (2 - hidroksi, 1, 4 - naftokinon) infüzyonlarının antifungisidal etkileri 57 trikofiton, 7 mikrosporum ve 3 epidermofiton strainları için saptanmıştır.

Bu deneylerde kullanılan %2 konsantrasyonlarda, Henna'nın dermatofit strainları üzerine inhibitör etkileri görülmüştür. Sonuçlar aynı henna türleri için tekrar edilebilir niteliktedir.

Henna'nın aktif maddelerinden Lawson ile yapılan çalışmalarda paralel sonuçlar alınmıştır. Bu deneylerde kullanılan tüm dermatofit strainları büyümesi 125 - 250 µg/ml konsantrasyonlarda lawson ile inhibe edilmektedir.

G İ R İ Ş

Kına en eski Mısırlardan beri süslenme amacıyla kullanılmış ve Türk gelenekleri arasında da önemli bir yer almıştır³.

Ancak kinanın uygulama yerlerinin tırnaklar, avuç içi, ayak tabanı ve parmak araları ve saç gibi dermatofitlerin yerleşme yerleriyle aynı oluþu dikkat çekicidir.

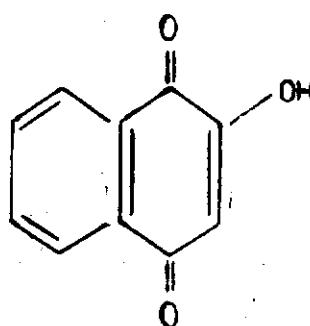
Nitekim halk için incelemelerimiz, kinanın süslenme dışında başka amaçlarla kullandığını kanıtlar niteliktedir.

Trakya, Orta ve Doğu Anadolu'nun bazı yörelerinde okul çocukların başlarına, saçkırandan korunmak ve ayak parmak aralarına pişik tedavisi amacıyla kına yakıldığı gözlemişizdir.

Düğün ve bayram gibi değişik sebeplerle kına yakma geleneğinin terk edilmeye yüz tutmasıyla paralel olarak el ve ayak mantar hastalıklarının gittikçe artması iki Türk dermatoloğunun L. Tat ve N. Erbakan'ın da dikkatini çekmiş ve konu kendilerince araştırılmıştır⁷. Ancak Tat ve Erbakan kinalı ve kinasız sabouraud besiyeri kullanarak yaptıkları lam kültürlerinde Trichophyton ve Epidermophyton'ların üremesi üzerine %30 oranında bile önleyici bir etki göstermediği sonucuna varmışlardır.

Buna karşın yukarıdaki toplum içi gözlemlerimiz ve bu konuda umud veren bazı yayınların da bulunması nedeniyle Dermatofitler ile kına arasındaki ilişkinin bir kere daha araştırılmasının uygun olacağını düşündük.

Kına - *Lawsonia inermis* L. (*L. alba* Lam.) bitkisinin kurutulup toz durumuna getirilmiş yapraklarından ibarettir. %7 - 8 reçineli bileşikler, %0,7 tanen ve %1 kadar da naftakinon türevleri, özellikle *Lawson* (2-Hydroxy - 1, 4 - naphtoquinon) içerir¹.



Lawson (2 - (Hydroxy - 1, 4 naphtoquinon)

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada kullanılan kına piyasadan temin edilen nebsan kinası olup Ezeazılık Fakültesi Farmakognozi Kürsüsünde kül, nem ve Tahış maddeleri tayini yapılarak deneye sokuldu.

Lawson Fluka AG Firmasının 55900 Kot. No = lu üretimi olup gene aynı kürsü stokundan sağlandı.

Deneylerde kullanılan Dermatofit mantar kökenleri kürsümüz lâboratuvarlarına gelen değişik muayene maddelerinden ayırt edildi. Böylece 17 *Trichophyton mentagrophytes*, 19 *T. rubrum*, 4 *T. schoenleinii*, 6 *T. violaceum* ve 11 tür tayini yapılamamış *Trichophyton* sp. ile 7 *Microsporum canis* ve 3 *Epidermophyton floccosum* kökeni deneye alındı.

Başlangıçta 1/10, 1/50 ve 1/500 oranında toz kına katılmış Sabouraud Agarı buhar kazanında 20 dakika steril yapıldıktan sonra petri kutularına dökülkerek hazırlanan plaklara 4 dermatofit mantar (*T. mentagrophytes*, *T. rubrum*, *M. canis*, *E. floccosum*) kökeninin bir haftalık eğri Sabouraud ekininden aktarilarak ekim yapıldı. Bu ekimlerin 15 günlük izleme süresinde kontrol ve 1/500 oranında kına bulunan plaklarda bol üreme olmasına karşın 1/50 lik plaklarda üreme olmadığı görüldü.

Bunun üzerine deney aynı kökenlerle 1/50, 1/100, 1/200 ve 1/400 oranlarında kına içeren besiyerleriyle yenilendi.

Bu defa *T. rubrum* ve *M. canis* kökenlerinin 1/50 lik plaklarda üremediği fakat 1/100 lüklerle ürediği görüldü. Ancak *T. mentagrophytes* ve *E. floccosum* kökenleri bu defa 1/50 lik plaklarda da zayıf da olsa, bir miçellenme gösterdi.

Aynı mantar kökenleriyle aynı şartlarda ayrı sonuçlar almamız bizde yöntem hakkında kuşku uyandırıldı.

Gercekten katı besiyeri üzerinde gelişen koloniden parça olarak ekim yapıldığında az da olsa bir agar parçasının yeni besiyerine aktarıldığı dikkatimizi çekti. Bu agarın yeni ortamda mantarın üremesine yol açabileceği düşünülerek agar plağı üzerine önce bir parça alüminyum yaprak konduktan sonra, bu alüminyum yaprağı üzerine ekim yapılır gibi Sabouraud agarından aktarma yapıldı. Bu deneyde de aktarılmış koloni parçasında miçellenme ve kısmi bir gelişme tespit edildi.

Bunun üzerine yöntemi değiştirmek gereğini duyduk. Ve asıl deneylerimizi M.J. Marshall'ın griseofulvin'e değişik dermatofit mantarlarının duyarlığını tayin için salık verdiği sıvı Sabouraud besiyerinde sulandırma yöntemiyle yaptık⁸. İçine gittikçe azalan oranlarda kına konulup basınçsız buğú kazanında 20 dakika sterilize edilmiş ve her tüpe 2.5 cc. olarak dağıtılmış besiyerlerine ekim, bir haftalık eğri Sabouraud ekini üzerine 2.5 cc. sıvı Sabouraud konup çalkalanarak elde edilen süspansiyondan 0.1 cc. olarak yapıldı.

BULGULAR

Yukarıda belirlenen yöntemle denenen 67 Dermatofit kökeninden alınan sonuçlar 1 sayılı tabloda gösterilmiştir.

Tablo : 1 Kına içeren sıvı saburaud besiyerinde dermatofitlerin üremesi.

Fungus'un adı ve köken sayısı	1/25	1/50	1/100	1/200	1/400	Kontrol
T. menta. (17)	—	—	+	++	++	++
T. rubrum (19)	—	—	+ 1±	++	++	++
T. schoen. (4)	—	—	+	++	++	++
T. violac. (6)	—	—	+ 1±	++	++	++
T. sp. (11)	—	—	+ 3—	++	++	++
M. canis. (7)	—	—	+	++	++	++
E. floc. (3)	—	—	+ 1±	++	++	++

Burada görüldüğü gibi Nebsan kinası denedigimiz 67 dermatofit kökeni üzerine besiyerine %2 (1/50) oranında katıldığı zaman, ve üç Trichophyton türüne de %1 oranında katıldığı zaman üremeyi önleyici etki yapmış ve bu yöntemle yinelenen deneylerde, aynı şartlarda aynı sonuç alınmıştır.

Kına yukarıda belirttiğimiz gibi saf bir madde değildir. Değişik reçineler, tanen ve kinon bileşikleri içermektedir ve bunlardan biri de Lawsone (2 - Hydroxy - 1, 4 naphthoquinone) dur.

Kinanın dermatofitlere olan etkisinin yukarıda belirttiğimiz maddelerin hangisinden geldiğini göstermek amacıyla yukarıdaki deneyi saf Lawsone ile tekrarladık.

Bu deneylerin sonucu ise 2 sayılı tabloda gösterilmiştir.

Tablo : 2 Lawsone (2-Hidroxy 1-4 nophtoquinone) içeren sıvı saburaud besiyerinde dermatofitlerin üremesi.

Lawsone	µg/ml.	250	125	62.5	31.25	Kontrol
	%	00.25	0.0125	0.0625	0.00312	
T. menta. (17)	—	—	++ 1—	+++	+++	+++
T. rubrum (19)	—	—	+ 1—	++	+++	+++
T. schoen. (4)	—	—	— 1±	+	++	+++
T. violac. (6)	—	—	±	+	++	+++
T. sp. (11)	—	—	+ 3—	++	+++	+++
M. canis. (7)	—	—	++	+++	+++	+++
E. floc. (3)	—	—	+ 2±	++	++	++

Görülmektedir ki, Lawsone cc/250 µgm. (%0,05) yoğunlukta denedigimiz bütün dermatofitleri ve % 0,025 oranında ise bazlarının üremesini önlemiştir.

Ekimden 15 gün sonra yapılan kontrolda üreme görülmeyen bu tüplerden 0,1 cc. besiyerine aktararak izlenmiş ve ekimden sonra 7 - 15 gün içinde, deneye kullanılan mantar türünün bu besiyelerinde ürediği tespit edilmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

1:15000 oranında Lawsone'in *S. aureus*'un üremesini önlediği ve bu etkinin kinonların aminoasitler üzerinde dehidrojenasyon yoluyla etkilemesiyle ilgili olabileceği 1948 lerde bildirilmiştir⁵.

Daha sonra Foote ve ark. aynı maddenin (2 - hydroxy - 1 - naphtoquinone) *Monilia fructicola* da spor jermiñasyonunu inhibe ettiğini göstermiş ve bu etkinin karboksilaz inhibisyonu ile paralellik gösterdiğine dikkat çekmiştir².

1951 de Kowalik *Penicillium*, *Cladosporium* ve *Alternaria* cinsi mantarlara 2 - OH - 1 - 4 naphtoquinone'un inhibe edici etki gösterdiğini bildirmiştir⁴.

Bizim bu çalışmamızda kinanın ve bir kına türevi olan Lawsone'in dermatofit mantarlara karşı bu deney şartlarında üremeyi önleyici etkisi ortaya konmaktadır.

Bu sonuca dayanarak kinanın ya da Lawson'un Griseofulvin gibi çağdaş fungisitlerin yerini alacağını savunduğumuz sanılmamalıdır. Ancak yüz yılın ve geniş halk deneylerinin sözgeçinden geçmiş bazı gelenek ve geleneksel uygulamaların, gözü kapalı red edilmezden önce, bilimsel bir denemeden geçirilmeme değer olduklarına inandığımızı ve bu noktayı vurgulamak istedigimizi belirtmek isteriz.

SUMMARY

HENNA AND DERMATOPHYTES

The infusion of Henna (*Lawsonia inermis*) and Lawsone (2 - Hydroxy - 1,4 naphthoquinone) are tested for antifungal effects on 57 *Trichophyton*, 7 *Microsporum* and 3 *Epidemophyton* strains.

It is found that Henna has an inhibitory effect on the strains of Dermatophytes used in this experiment approximately in the concentration of 2 % depending on the type of henna. These results are reproducible only when the same henna is used.

Similar results have been obtained with lawsone, one of the most active ingredients of henna. It is found that lawsone inhibits the growth of the all Dermatophyte strains tested in this experiment in the concentrations of 125 - 250 µg/ml.

KAYNAKLAR

- 1 — BAYTOP T.: *Farmakognozi* Ders Kitabı. İst. Univ. Yayınları No: 19, Cilt: 2, S: 206, İstanbul, 1974.
- 2 — FOOTE M.W., LITTLE J.E. and SPROSTON T.J.: *Naphthoquinones as inhibitors of spore germination of fungi*. J. Biol. Chem. 181:481 - 487, 1949.
- 3 — HIZAL İ.: *Afyon yöresinde Kına*. Cerrahpaşa Tip Fakültesi Tip Tarihi Seminerlerinden yayımlanmamış bildiri (1977).
- 4 — KOWALIK R.: *The antibiotic activity of 2 - Substituted 1, 4 - naphthoquinones on a few fungi; the fungicidal effects of several rikpiocan, alakeb*. Prace Głównego Inst. Chem. Przemysłowej No: 2, 51 - 59, 1951.
- 5 — MARINI - BETTOLO G.B. ve DEL PIANTO E.: *The mechanism of the action of antibiotics on microorganisms II. The bacteriostatic action of quinones*. Pontificia Acad. Commentationes 11. 33-55, 1947.
- 6 — MARSHALL M.J.: *The in vitro estimation of the Griseofulvin sensitivity of Dermatophytes*. Glaxo Laboratoires' Bulletin, January 1962.
- 7 — TAT A.L., ERBAKAN N.: *Kinanın Dermatomycose'lar ve Kültürleri üzerinde etkileri*. Türk Hijyen ve Tecrübi Biyoloji Dergisi, 24, 95 - 100, 1964.