

Makaleyi tekrar gözden geçir

## Turba: Dermatokozmetikler İçin Doğal Bir Kaynak ve Dermatoterapötikler

Son yıllarda dermaterapi ve kozmetikte doğal maddelere olan ilgi artmış tır. Turba, hem dermatoloji hem de kozmetolojide potansiyel ilgi alanı olan karmaşık bir doğal hümkik madde kaynağıdır.

Turbadaki hümkik maddeler kısmen karakterize edilmiş ve farmakolojik ve biyolojik aktiviteleri belgelenmiş tır. Olası klinik uygulamalar özetlenmiş tır.

ANAHTAR KELİMELER: Fulvik asitler, hümkik maddeler, turba

### GİRİŞ

Doğal maddeler tarihsel olarak ilaç geliştirmede zengin bir kaynak olarak kullanılmış tır. Son zamanlarda, etkili yüksek etkili teknolojiler, doğal ürünleri taramak için kullanılabilir hale geldi.[1] Tıpta, özellikle dermatoloji ve dermokozmetikte doğal maddelerin karakterizasyonuna ciddi bir ilgi vardır.[2,3]

Doğal bir madde kaynağı olan turba, uzun süredir fizyoterapi, romatoloji ve spor hekimliğinde kullanılmaktadır. Turba, dermatoloji ve kozmetolojide potansiyel ilgi alanı olan zengin bir doğal hümkik madde kaynağıdır.

Hümkik maddeler, humustaki organik maddenin ayrışması sırasında oluşan doğal ürünlerdir.

Hümkik maddeler, topraktaki organik maddelerin en kararlı fraksiyonudur. Koyu renk kinin yapılarından gelmektedir [Şekil 1]. Hümkik asitlerin önemli bir kısmı, çok değerli pozitif yükli iyonları bağlayan karboksilik asit fonksiyonel gruplarındadır.[4] Turbanın bileşimi çok karmaşık olmasına ve tam olarak anlaşılmasına rağmen[5,6] başlıca maddeler aşağıdaki kategorilere ayrılabilir:[7] • hümkik asitler • humin • fulvik asitler

Diğer ana bileşenler arasında pektinler, selüloz ve ligninler, mum, reçineler ve inorganik malzemeler bulunur. koyu turba

beyaz bahçe turbasından yaklaşık 10 kat daha fazla hümkik madde içerir. Belirli bileşenlerin bileşimi ve miktarı, turbanın hasat edildiği coğrafi bölgeye göre değişebilir. Kuruyan turba, doğal hüresel yapıda, suda çözünürlüğünü olumsuz yönde etkileyen bir bozulmaya neden olabilir.

Hümkik maddeler, kimyasal olarak oldukça aktiftir, ancak biyolojik bozunmaya karşı inatçıdır. Dermatoloji ve kozmetolojide potansiyel ilgi alanı olan antibakteriyel, antifungal, immünomodülatör ve fotokoruyucu etkiler gibi çeşitli biyolojik aktivitelere sahiptirler.

Turbanın farmakolojik ve biyolojik aktivitesi üzerine çalışmalar

Geçmişte, çeşitli kaynaklardan turbadan elde edilen ham ekstraktlar, antibakteriyel aktivite açısından taranmıştır.[8] Hümkik asit ve fulvik asit antimikrobiyal aktivite gösterir

laboratuvar ortamında. [9] Staphylococcus aureus, Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa, Klebsiella pneumoniae gibi çeşitli patolojik mikroplara ve Candida albicans gibi mayalara karşı antibakteriyel aktivite gösterilmiştir tır. [9,10] Hümkik asitler ve poli(OH)karboksilatlar, Herpes simpleks virüsünün ve Sitomegalovirüs replikasyonunun seçici inhibitörleridir. [11,12] Suda çözünür bir turba bileşimi olan oksihumat, bir IC(50) ile MT-2 hücrelerinin HIV-1 enfeksiyonunu inhibe etti 12.5 ug/ml. Serbest ve hücreli HIV'in oksihumat ile tedavisi, bulaşıcılığı geri dönüşümsüz olarak azaltır.

### Wollina ol

Dresden-Friedrichstadt Hastanesi, Dermatoloji ve Alerji Bölümü Teknik Üniversitesi Akademik Eğitim Hastanesi  
Dresden, Dresden, Almanya

DOI: 10.4103/0974-2077.53094

Yazışma adresi: Prof. Dr. Uwe

Wollina, Dresden-Friedrichstadt Hastanesi Dermatoloji ve Alerji Bölümü Dresden Teknik Üniversitesi Akademik Eğitim Hastanesi, Friedrichstrasse 41, 01067 Dresden, Almanya. E-posta: wollina-uw@khdf.de

Wollina: Dermatokozmetik ve dermatoterapötikler için turba



Ş ekil 1: Alteicher Moor'dan (Almanya) doğal turba

hedef hücrelerin virüse duyarlılığı enfeksiyondan önceki tedavi ile bozulmadı. HIV partiküllerinin enfektivitesi, CD4 bağlanması müdahale ve virüs girişinin V3 döngü aracılığıyla aşılması ile inhibe edildi. İn vitro olarak 12 haftalık bir süre boyunca oksihumata karşı hiçbir viral direnç gelişmemiş tir. [13] Ayrıca, gösterildi

in vivo olarak, tatlı su balıklarında humus ekstraktının ağızdan uygulanması, balık patojeni *Aeromonas salmonicida* ile enfeksiyonu önler. [14] Bitkilerin biyolojik çeşitliliğinin kalıntıları, turbada bulunan geniş kapsamlı antimikrobiyal aktiviteden sorumludur. [15,16]

Hümk maddeler çok çeşitli başka faaliyetler gösterir [17] [Tablo 1]. Düşük moleküler ağırlıklı bir turba müstahzarı (Tolpa Torf Preparasyon-TTP), in vitro olarak insan periferik mononükleer kan hücrelerinde tümör nekroz faktör- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ) ve interferon (IFN)- $\alpha$  ve - $\gamma$ 'yi indükler. [18]

İmmünoprotektif aktivite, TTP'li atletlerin oral tedavisine ilişkin bir çalışmada ilerletildi. [19] Oksihumatın lenfositlerin proliferatif yanıtı üzerindeki etkileri in vitro ve ex vivo olarak incelenmiştir tir.

Oxihumate, fitohemaglutinin ile uyarılan insan lenfositlerinin proliferatif tepkisini 20  $\mu$ g/ml ve üzeri bir konsantrasyondan arttırdı.

Bu yanıt, HIV ile enfekte hastalardan alınan lenfositler durumunda daha da çarpıcıydı ve benzer etkiler, iki hafta boyunca HIV pozitif bireylere günde 4 g toksik olmayan oksihumat dozunun uygulanmasını takiben ex vivo olarak gözlemlendi. Çalışmalar, lenfositlerin proliferatif tepkisinin oksihumat tarafından uyarılmasının, artan bir IL-2 üretimi ve ayrıca azalmış IL-10 üretimi ortamında IL-2 reseptörünün ekspresyonu ile ilişkili olduğunu ortaya koydu. Bu nedenle Oxihumate, bağışıklığı baskılanmış hastaların tedavisi için umut vaat etmektedir. [20]

Turba maddelerinin UVB koruması özellikle ilgi çekicidir. Hümk asitler kullanılarak in vitro olarak incelenmiştir tir.

Tablo 1: Hümk maddelerin belgelenmiş aktiviteleri [17]

emici
büzücü
$\alpha$ 2-adreno ve dopamin (D2) reseptörleri üzerinde agonistik etki
antialerjik
Antibakteriyel
pıhtılaşma önleyici
Antiinflamatuvar
Antiviral
Ağır metaller için şelatörler
östrojenik
hemoptik
hiperemik
UVB koruyucu

U937 kültür hücreleri. Hücreler UVB'ye maruz bırakıldı ve UV kaynaklı sitotoksikite, XTT indirgeme deneyi (EZ4U, Biozol) ile değerlendirildi. Amonyum humat ve hümk asitler, p-aminobenzoik asit aralığında olan UVB absorpsiyonu ile koruyucu bir aktivite göstermiş tir. [21]

Yüksek basınçlı sıvı kromatografisi (HPLC) analizi, sulu turba ekstraktlarının 18 fraksiyona kadar suda çözünürlük ve hümk asit bileşikleri içerdiklerini ortaya çıkardı. Bu bileşiklerin düşük kasılma aktivitesi üzerinde uyarıcı bir tepkiye sahip olduğu bulunmuş tur. İn vitro difüzyon çalışmaları, bu maddelerin tam kalınlıktaki insan derisi (kalınlık: 200  $\mu$ m-1) boyunca geçirgenliğinin oldukça seçici olduğunu ve ortaya çıkan uyarıcı aktivitenin, nüfuz edilen fraksiyona bağlı olduğunu göstermiş tir. Özellikle HPLC fraksiyonları 7-11 ve 14, insan derisine nüfuz edebilmektedir. 7-11. Fraksiyonlar düşük kaslar üzerinde 90 dakikadan daha uzun süre orta düzeyde bir uyarıcı etki gösterirken, 14. Fraksiyon en güçlü uyarıcı etkiyi gösterir, ancak 87 dakika sonra bastırılır. Bu sonuçlar, torf tedavisi ile kutanöz tedavinin, klinik pratikte torf tedavisinin ek farmakolojik etkisini açıklayan biyolojik olarak aktif fulvik ve hümk asit türevlerinin transkutanöz permeasyonu ile sonuçlandığını göstermektedir. [22] Deneysel kemirgen çalışmalarında, turbada terapötik banyo ve turbadan ekstrakte edilen hümk asitler, karın içi jinekolojik adezyonlarda önemli ölçüde azalma sağlamış tir. [23]

Doğal turba veya izole edilmiş hümk asitlerle tedavi edilen sıçanlar, toplam kolesterolde, toplam lipitlerde azalma, yüksek yoğunluklu lipoprotein fraksiyonunda artış ve glikoz seviyelerinde düşüş gösterdi. Ayrıca, 24 günlük tedaviden sonra immünooglobulinler, eritrositler, hemoglobin ve hematokritte bir artış oldu. [24]

Dermatolojide hümk maddelerin potansiyel endikasyonları ve KOZMETİK DERMATOLOJİ

Turba kullanımı kaplıca tıbbında uzun bir geleneğe sahiptir.

ve romatoloji. Bu koşullar altında çoğunlukla tam turba kullanılırken, turba ekstraktları ve izole hümk maddeler dermatoloji ve kozmetolojide daha fazla ilgi görmektedir.

Hafif büzücüve iltihap önleyici aktivite nedeniyle hümk maddeler, atopik dermatit, cheiropodopompholyx, sedef hastalığı ve hafif fokal hiperhidroz gibi iltihaplı deri hastalıklarının topikal tedavisinde yararlı yardımcı maddelerdir.

Hümk asitlerin ve diğer turba bileşimlerinin müstahzarları vücut, kafa derisi veya palmoplantar cilt üzerinde kullanılmak üzere özel olarak tasarlanabilir. Bileşimler, jeller (örn. duş jelleri), kremler ve merhemlere dahil edilmeye izin verir ve banyo terapisi için de kullanılabilir. Günlük turba uygulamasıyla yapılan açık bir deneme, kronik el dermatiti ve sedef palmarisinden muzdarip hastalarda fayda gösterdi.[25]

Altteicher Moor'dan (Almanya) gelen turba, standart tedaviye ek olarak kullanıldı [Şekil 2]. Hastalar kaşıntıdan daha hızlı bir şekilde kurtulduğunu, iltihaplanmanın azaldığını ve püstül oluşumunun normalden daha erken durduğunu bildirdi. Hümk maddelerin büzücü aktivitesi böyle bir etkiden sorumlu olabilir.[25]

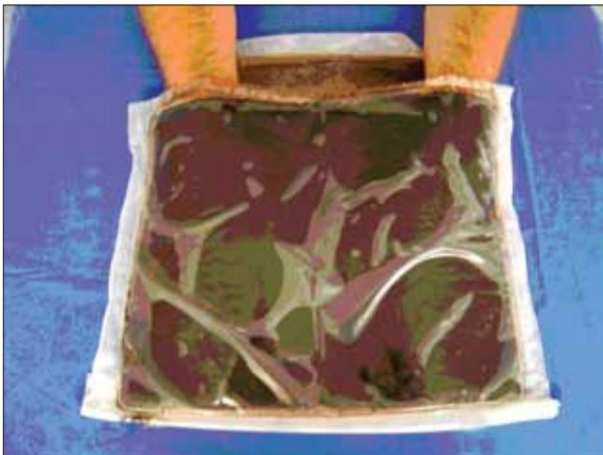
Hümk maddelerin impetigodaki etkinliği araştırılmamıştır. Bununla birlikte, in vitro aktivitenin antibakteriyel spektrumu, olası bir rol önerebilir.

Diğer bir potansiyel gösterge, kandidal intertrigodur. Hem maya önleyici aktivite hem de büzücüaktivite, bu genellikle tedavisi zor durumda bir klinik yanıtı destekleyebilir.

Cilt bakım ürünlerinde hassas ciltler tarafından bile tolere edilirler. UVB koruyucu aktiviteleri, genellikle doğal turbada bulunandan daha yüksek konsantrasyonlara ihtiyaç duyabilir.

kaynaklar.

Topikal olarak uygulanan turba, sistemik etkiler gösterebilir



Şekil 2: Kronik el dermatitinde turba uygulaması

Hümk maddelerin emilimi ile. Suda çözünen fulvik ve ulmik asit bileşimlerinin, dopaminerjik D2 ve  $\alpha$ 2-adrenerjik stimülasyon ile düz kasın kasılma aktivitesi üzerinde uyarıcı bir tepkiye sahip olduğu bulunmuş turba.[22] D2-reseptörleri, opioid kaynaklı kaşıntıda rol oynar.[26] Turba banyoları bu hastalarda faydalı olabilir, ancak henüz bir çalışma yapılmamıştır.

Hümk maddeler rosacea için potansiyel ilgi alanı olabilir. Burada kızarma ve enflamasyona nörojenik araçlar aracılık eder.[27] Serotonin alım inhibitörlerinin ve  $\alpha$ -adrenerjik agonistlerin eritem ve kızarmayı baskıladığı gösterilmiştir turba.[28,29] Hümk maddelerin bu hastalıkta multimodal bir işlevi vardır, çünküUVB koruması majör bir tetikleyiciyi inhibe eder ve  $\alpha$ 2-adrenerjik reseptör blokajı daha iyi bir tetikleyiciyi tetikleyebilir.  $\alpha$ 2 yanıtı.

Hümk asitlerin in vitro antiviral aktivite gösterdiğinden, [11] kimyasal veya lazer soyma sonrasında viral reaktivasyonun önlenmesi için yüz maskelerinde kullanımları ilgi çekici olacaktır [Şekil 3]. Komplike olmayan kutanöz herpes simpleks vakalarında topikal uygulama, klinik deneyleri garanti eder.

Yaşlanma karşıtı faktörler arasında, bitki sterollerini kadın kozmetikleri için özel ilgi görmektedir. Turbadan elde edilen sterol özlüleri, yüz kremlerinde pazarlanmış turba.

Turbanın peeling etkisi banyo köpüklerinde ve duş jellerinde kullanılmaktadır. Antiinflamatuvar aktivite diş macunlarında ve jellerde kullanılır. Topikal turbanın "detoksifiye edici" etkinliği, insanlar üzerinde yapılan çalışmalarla kanıtlanmayan bir efsanedir.

Şimdiye kadar ölçülebilir hiçbir yan etki gözlemlenmemiştir turba.[30,31]

Çözüm

Turbanın çeşitli kimyasalların kaynağı olduğu açıktır.



Şekil 3: Doğal turba bazlı dermkozmetikler

Wollina: Dermatkozmetikler ve Dermatoterapötikler için Turba

dermatoloji ve kozmetik dermatolojide kullanım alanı bulabilir. Klinik kullanım için uygun formülasyonların tasarlanabilmesi için etkilerini ve etkinliklerini aydınlatmak için daha ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

## REFERANSLAR

- Köhn FE. Doğal ürünlerin taranması için yüksek etkili teknolojiler. *Prog Drug Res* 2008;65:175-210.
- González S, Fernández-Lorente M, Gilaberte-Calzada Y. Cilt fotokorumasında en son gelişmeler. *Clin Dermatol* 2008;26:614-26.
- Reichrath J, Lehmann B, Carlberg C, Varani J, Zouboulis CC. vitaminler hormonlar olarak. *Horm Metab Res* 2007;39:71-84.
- Stevens FJ. Humus Kimyası: Genesis, Kompozisyon, Reaksiyonlar. New York: John Wiley ve Oğulları; 1994.
- Sutton R, Sposito G. Toprak maddelerindeki moleküler yapı: Yeni görüş. *Environ Sci Technol* 2005;39:9009-15.
- Simpson AJ, Song G, Smith E, Lam B, Novotny EH, Hayes MH. Solüsyon durumu nükleer manyetik rezonans spektroskopisi kullanılarak toprak humininin yapısal bileşenlerinin çözülmesi. *Environ Sci Technol* 2007;41:876-83.
- Schepetkin IA, Khlebnikov AI, Ah SY, Woo SB, Jeong CS, Klubachuk ON, ve diğ., muryadan hümk maddelerin karakterizasyonu ve biyolojik aktiviteleri. *J Tarım Gıda Kimyası* 2003;51:5245-54.
- Gadzhieva NZ, Tsoi EP, Turovskaia SI, Ammosova IaM. Kırgızistan'daki Dzalal Abad yatağının terapötik turba çamurundan yapılan bir hümk müstahzarın antibakteriyel aktivitesi. *Nauchnye Doki Vyss Shkoly Biol Mauki* 1991;10:109-13. Rusça.
- Van Rensburg CEJ, van Straten A, Dekker J. Oksifulvik asidin antimikrobiyal etkinliğinin in vitro araştırılması. *J Antimicrob Chemother* 2000;46:853-4.
- Kneist S. Altteich bozkırından hümk maddelerin antibakteriyel ve antifungal etkileri. Erfurt'ta Kâr Amacı Gümeyen Bilimler Akademisi, 2005 yılı. s. 65-6.
- Neyts J, Snoeck R, Wutzler P, Cushman M, Klöcking R, Helbig B, ve diğ., Sitomegalovirüs ve herpes simpleks virüs replikasyonunun seçici inhibitörleri olarak poli(hidroksi)karboksilatlar. *Antiviral Chem Chemother* 1992;3:215-22.
- Klöcking R, Spößig M, Wutzler P, Thiel KD, Helbig B. Antiviral olarak etkili hümk asitler ve hümk benzeri polimerler. *Z Physiother* 1983;35:95-101. Almanca.
- Van Rensburg CE, Dekker J, Weis R, Smith TL, Van Rensburg EJ, Schneider J. Oksihumatin anti-HIV özellikleri üzerine araştırılmalar. *Kemoterapi* 2002;48:138-43.
- Kodama Denso H, Nakagawa T. Sazanlarda (*Cyprus carpio* L.) atipik *Aeromonas salmonicida* enfeksiyonuna karşı humus özütünün ağızdan uygulanmasıyla koruma. *J Vet Med Sci* 2007;69:405-8.
- Correia AF, Segovia JF, Goncalves MC, de Oliveira VL, Silveira D, Carvalho JC, ve diğ., çoklu ilaca dirençli bakterilere karşı aktivite için Amazon bitkisi ham özütaraması. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 2008;12:369-80.
- Basso LA, da Silva LH, Fett-Neto AG, de Azevedo WF Jr, Moreira Ide S, Palm MS, Calixto JB, Astolfi Son S, Azizler RR, Soares MB, Azizler DS. Sitma, tüberküloz ve T hücreli hastalıkların tedavisi için tanımlanmış moleküler hedeflere karşı yeni kimyasal varlıkların kaynağı olarak biyoçeşitliliğin kullanımı - bir inceleme. *Mem Inst Oswal Cross* 2005;100:475-506. Epub 2005 8 Kasım .
- Klöcking R. 2. Turba Sempozyumu Tıpta, veterinerlikte ve vücut bakımında turba ve hümk madde müstahzarları. Erfurt'ta Kâr Amacı Gümeyen Bilimler Akademisi, 2005 yılı. s. 50-4
- Inglot AD, Zielinska-Jencylik J, Piasecki E. Tolpa Torf Preparasyonu (TTP), insan periferik kan lökositlerinde interferon ve tümör nekroz faktör üretimini indükler. *Arch Immunol Ther Exp (Warsz)* 1993;41:73-80.
- Inglot AD, Sobiech KA, Zielinska-Jencylik J, Sypula A, Majda J, Lorenc M. Doğal immün uyarıcı ile tedavi edilen sporcularda interferon ve tümör nekroz faktörünün indüklenmesine karşı toleransın gelişmesi ve kaybolması. *Arch Immunol Ther Exp (Warsz)* 1999;47:237-44.
- Jooné GK, Dekker J, van Rensburg CE. Oksihumatin immün sistemi uyarıcı özelliklerinin araştırılması. *Z Naturforsch [C]* 2003;58:263-7.
- Kühn S, Klöcking HP, Klöcking R. Hümk asitler, hümk asit benzeri polimerler ve PABA'nın UV-B koruyucu etkisi üzerine araştırılmalar. Erfurt'ta Kâr Amacı Gümeyen Bilimler Akademisi, 2005 yılı. s. 63-4.
- Beer AM, Juninger HE, Likanov J, Sagorchev P. Turba maddelerinin in vitro olarak insan derisinden nüfuzunun değerlendirilmesi. *Int J Pharm* 2003;253:169-75.
- Mesrogli M, Maas DH, Mauss B, Plogmann S, Ziechmann W, Schneider J. [Turba ve hümk asitler kullanarak yapıların baş arılı bir şekilde önlenmesi]. *Zentrabl Gynaecol* 1991;113:583-90. Almanca.
- Banaszkiewicz W, Drobnik M. [Doğal turba ve izole edilmiş hümk asit solüsyonunun belirli metabolizma indeksleri ve deney hayvanlarında asit-baz dengesi]. *Hijyen Yaralanma Durumu Yılı* 1994;45:353-60. Lehçe.
- Wollina U, Abdel-Naser MB. Pompholyx'in farmakoterapisi. *Exp Opin Pharmacother* 2004;5:1517-22.
- Ganesh A, Maxwell LG. Opioid kaynaklı kaşıntı patofizyolojisi ve yönetimi. *İlaçlar* 2007;67:2323-33.
- Wollina U. Rhinophyma - sebositlerde basit tip keratinlerin ve S100A'nın artış ılımadık ifadesi ve VIP reseptörü pozitif dermal hücrelerin bolluğu. *Histol Histopathol* 1996;11:111-5.
- Wollina U. Eritemli rosacea'nın ondasetron'a yanıtı. *Br J Dermatol* 1999;140:561-2.
- Shanler SD, Ondo AL. Topikal olarak uygulanan selektif bir alfa1-adrenerjik reseptör antagonisti olan oksimetazolin kullanılarak eritem ve rosacea kızarmasının baş arılı tedavisi. *Arch Dermatol* 2007;143:1369-71.
- Reichert B. Modern terapide hümk asitler ve türevleri. *Dtsch Eczacı* 1966;18:204-6. Almanca.
- Van Rensburg CE, Malfield SC, Dekker J. Topikal oksifulvik asit uygulaması, farelerde kutanöz immün yanıtı baskılar. *Drug Dev Res* 2001;53:29-32.

Destek Kaynağı: Yok, Çıkar Çatışması : Açıklanmadı .