

ANTİFUNGAL İLAÇLAR

Kıl, deri ve tırnağın mantar infeksiyonları oldukça önemlidir. Antifungal ilaçların birincil etkisi mantar infeksiyonlarının yeni dokulara yayılmasını önlemektir.

Evcil hayvanların deri ve keratin tabakasının mantar infeksiyonlarının çoğunun sebebi *Trichophyton* ve *Microsporum* türleridir.

Mantar infeksiyonlarının sağaltımı sabır ister.

Özellikle kıllarda başlayan mantar olgularında etken deri yüzeyinin 3-4 mm aşağısına yerleştiğinden **sağaltıma 4-6 hafta gibi uzun bir süre devam etmek gerekir.** Tırnaklarda da çoğu mantar infeksiyonları matriksde başlar. Buralarda da sağaltım, etken tamamen uzaklaştırılıncaya kadar devam eder. Tedavi süresi aylar olabilir.

Mantar hastalıklarının ilaçla sağaltımında **başarı şansı yaklaşık %60'dır.** İlaç sağaltımının başarı şansı hayvanlarda genel sağlık ve bakım koşullarının iyileştirilmesi, antifungal banyoların kullanılması, çevre koşullarının iyileştirilmesi gibi infeksiyonu sınırlandıran veya azaltan ek uygulamalarla mümkün olabilir

Dolama (Etken stafilokok veya mantar) infeksiyonları da sağaltıma cevap vermeyebilir.

Mantar enfeksiyonları (mikozlar) 3 gruba ayrılır:

- **Dermatofitik mikozlar:** En sık görülendir. Cilt, saç, kıl ve tırnaklarda (pençelerde) yerleşir. **Trikofiton** ve **Mikrosporom** türleri buna neden olur. Genellikle yerel uygulamalarla sağaltım yapılır. Bunlar hayvanlarda yaygın ringworm'a (Dermatofit, halka halinde çıkan bir deri hastalığıdır) sebep olur ve **zoonotik** karakterdedir. Ringworm'un ilaçla sağaltımı hastalığın kalış süresini kısaltabilir. Uzun tüylü kedi ve köpek gibi bazı türlerde sağaltıma cevap zayıftır. Yerel antifungaller ringworm'un sağaltımı için kullanılabilir. Ancak, yalamaya bağlı olarak ilaç zehirlenmesi ihtimali, hayvanın tüylerinin kesilmesi ve yeni ilaç uygulamalarının gerekmesi gibi istenmeyen durumlar bunu kısıtlar. Küçük bölgelerdeki olgularda enjeksiyon şeklinde **enilkonazol** ve **mikonazol** gibi imidazol grubu ilaçların kullanılması etkilidir.
- **Mukokutanöz mikozlar:** Genellikle **Candida** ile olur. **Candida albicans**, köpeklerde seyrek olmakla birlikte mukoza ve deride ülserlere neden olur. **Diabetes mellitus, immunosupresyon ve kortikosteroid tedavisi bu enfeksiyona yatkınlık yapar.** Geniş spektrumlu antibiyotiklerle gelişen superenfeksiyonda da Candida ile gelişir.
- **Sistemik mikozlar:** **Histoplazma, Aspergillus, Blastomices** vb ile gelişir. Cilt, cilt altı yerleşebilir ve sepsise neden olabilir.

- ☀ Bu grup ilaçların antibakteriyel etkileri çok zayıftır veya hiç yoktur.
- ☀ Antibakteriyellere göre daha toksiktir, seçicilikleri iyi değildir; bunun nedeni mantar hücrelerinin, prokaryotik olan bakteri hücrelerinin aksine ve memeli hücrelerine benzer şekilde ökaryotik olmalarıdır.
- ☀ Mantar olgularının **tedavisi günler, hatta haftalarca sürer**, kimi zaman nöksler olabilir. Yüzeysel olanlar derin ve sistemik olanlara göre daha kolay iyileşir.

Bu gruptaki ilaçlar;

- ➡ Antifungal antibiyotikler (Nistatin, griseofulvin, amfoterisin-B vb);
- ➡ Sistemik ve
- ➡ Lokal (topikal) uygulanan antifungaller olarak sınıflandırılır.

Fungal enfeksiyonların sağaltımı yerel veya sistemik uygulamalarla yapılabilir. Topikal olanlar **deri ve gözün** mantar enfeksiyonlarında kullanılır. Diğerleri **dermatofitozis** (ringworm) gibi olgularda kullanılır.

Balıklarda antifungal kullanımı;

- Antibakteriyeller kadar yaygın değildir. Bunun muhtemel sebebi balıklarda sistemik mantar enfeksiyonlarının antemortem tanısının yapılamamasıdır.
- Yenilen balıklarda parenteral kullanım için uygun antifungal yoktur.
- Balıklarda sistemik antifungal kullanımı etiket dışıdır ve böyle balıklar insan tüketiminde kullanılmaz.

Antifungal ilaçlardan en yaygın kullanılan grup *azollerdir.*

Ketokonazol

- Suda eriyebilen bir imidazol bileşiğidir. Mantar ve mayaların yanı sıra bazı Gram pozitif bakterilere etkir. Patojen mantarlara karşı geniş etki spektrumuna sahiptir. Etki spektrumunda; *Candida türleri, Cryptococcus neoformans, Coccidioides immitis, Histoplazma capsulatum, Blastomyces dermatitidis* ve patojenik dermatofitler bulunur.
- Ayrıca griseofulvine dirençli pek çok kronik dermatofit infeksiyonlarına ve mukoza-deri *Candidia*'larına da etkir. ***Aspergillus fumigatus*** tarafından oluşturulan mukopurulent, nazal akıntı ve epistaksis gibi bazı bulgularla karakterize Aspergillozis enfeksiyonlarında etkilidir. Sağaltımında uzun süreli ketakonazol kullanılır.

- Ketokonazol ayrıca **Candida albicans ve Cryptococcus** neoformans tarafından oluşturulan maya enfeksiyonlarında (kandidiazis-moniliasis) **sistemik** kullanılır.
- Yağ asiti içeriği düşük besinlerle beslenen (yağ asitlerinin antifungal etkisi), Vit A yetersizliği ve/veya immun yetmezliği olan genç köpek (çoğunluk **Microsporum canis**, daha az M.glpseum ve Trichophyton mentagrophytes) ve kedilerde (hemen bütün vakalarda Microsporum canis) **ringworm** hastalığının sağaltımı için ağızdan günde iki kez 10 mg/kg dozda kullanılır.

- Ringworm'un sağaltımı için griseofulvin ile birleştirilerek sistemik olarak kullanılabilir.
- Tropikal deniz balıklarında son 50 yıldır kullanılır.
- Ağızdan kullanıldığında sindirim sis.yi emilir. İnsanlarda emildikten 2-4 saat sonra en yüksek serum yoğunluğuna ulaşır. Bu süre bazı hastalarda 8 saate çıkabilmektedir. Beyin-omurilik sıvısına geçişi çok azdır. İdrar ve safrayla atılır. **Sütle atılımı da söz konusudur**. İlaç uzun süre vücutta kalır. Klotrimazol'un aksine karaciğer enzimlerinin etkinliğini artırmaz. Etki mekanizması tüm diğer imidazollere benzer; mantarlarda hücre zar geçirgenliğini artırarak, RNA ve DNA'nın olumsuz etkilenmesine neden olur.
- İlacın yan etkileri azdır. Hafif bulantı ve seyrek olarak kusma meydana gelebilir. Ancak, tok karna alınınca bu yan etkiler ortadan kalkabilir. Ayrıca, deri döküntüsü, jinokomasti, hipostezi, karaciğer görevlerinin bozulması ve hepatitis'dir. Bu nedenle ketakonazol kullanılacak hastalarda **karaciğer fonksiyon testleri yapılmalıdır**.
- **Ketokonazol glukokortikoid üretimini baskıladığından balıklarda 0.01 mg/kg prednizolon takviyesi ile verilir**. Steroid hormonların biyosentezi ile interfere olduğu için hiperadrenokortikoizm sağaltımında kullanılabilir. Besinle alınımı yan etkisi olan bulantıyı önleyebilir. Uzun süreli kullanılması karaciğer hasarına yol açar. İlaç **teratojenik olabilir**.

Mikonazol

- Sentetik bir imidazol grubu antifungaldir. Yapı ve etki bakımından klotrimazole benzer. Hücre duvarı sentezini baskılayarak mantarlara etkili olur.
- Patojenik mantarların çoğuna, Gram pozitif bakterilere ve bazı Acanthamoeba türlerine karşı etkilidir. Mikonazol **dermatofitozis ve deri kandidiazisinin** sağaltımı için **yerel kullanılır.**
- **Atlarda fungal keratitis ve fungal pnömoni** tedavisinde kullanılabileceği belirtilmektedir. Ancak, güvenlik ve etkinlik bakımından yeterli klinik sonuç bulunmamaktadır.
- Benzer şekilde **tavşanlarda** da kullanılabileceği belirtilmektedir. Ancak, istenmeyen etkiler, ilaç etkileşimleri vb bilgiler eksiktir.
- **Psittasin (papağangiller) kuşlarda nebulizasyon** şeklinde kullanılır. Nebulizasyon için ilaç sulu çözeltisi şeklinde başka bir bileşikle veya asetilsisteinle beraber hazırlanır. Sistemik mantar infeksiyonlarında **D.i** kullanılabilir. Damar içi hazırlanan formülasyon yırtıcılarda aspergilozisin sağaltımı için **kas içi** şekilde başarıyla kullanılmıştır. Psittasinlerde aynı uygulama etkili olmamıştır.
- **%1-2 mikonazol nitrat kremi** şeklinde **köpek ve kedilerde**, her gün olmak üzere 6 hafta veya daha uzun bir süre kullanılır.
- İlacın yan etkisi olarak topikal uygulamalarda **ılımlı derecede kaşıntı veya ağrı** olabilir.

Klotrimazol

- Bir sentetik imidazol türevidir.
- **Yüzeyel mantar infeksiyonlarında kullanılır.**
- Bir çok dermatofit'lerin üremesini baskılar.
***C.albicans*'a** karşı etkisi nistatin'inkine benzer.
Bazı Gram pozitif bakterilere ve yüksek yoğunluklarda ***Trikomonas*'lara** etki eder.
- Etki mekanizması tam olarak açıklanamamıştır.
Muhtemelen hücre duvarını tahrip ederek etkili olur.

Enilkonazol

- Topikal imidazol grubu bir antifungaldir.
- *Aspergillus fumigatus* tarafından oluşturulan Aspergillozis olgularında topikal uygulaması tercih edilir.
- Köpeklerde intranazal olarak nazal aspergillozisin sağaltımında başarıyla kullanılır. Frontal sinuslar delinir ve uygun doz ve uygulama şeklinde irrigasyon yapılır.
- Ayrıca *Penicillium* 'a karşı da etkilidir ve dermatofit infeksiyonlarının sağaltımında önerilir.
- Atlarda guttural pouch'un mikozis olgularında itrakonazol ile yapılan sistemik sağaltıma ek olarak uygulanır. %0.2'lik çözeltisi at, sığır ve köpeklerde her üç günde bir yıkama (4 uygulama) şeklinde kullanılır. İnsan tüketimine sunulacak hayvanlarda kullanılmaz.
- Küçük hayvanlarda (köpek, kedi) Blastomyces olgularında da seçilecek ilk ilaçtır (alternatif olarak ketokonazol).

- İlacın yan etkileri seyrekdir. Seyreltik formlar irrite edici değildir.
- Konsantre çözeltiler göz ve deride irkiltiye sebep olabilir, fakat bu geçicidir.
- İntranazal uygulama sonrası hapşurma, burun akıntısı görülebilir. Bazı hayvanlarda funguslar tarafından oluşturulan aşırı yıkımlanmadan dolayı başarılı bir sağaltım yapılsa bile mukoprulent nazal akıntı devam edebilir. İkincil bakteriyel enfeksiyonlar uygun bir antibiyotikle tedavi edilir.
- Çok fazla iştah kaybı ve buna bağlı canlı ağırlıkta azalma görülebilir.

Itrakonazol

- Ketokonazol de olduğu gibi **systemik kandidiazis ve refraktör dermatofit infeksiyonlarında** kullanılır.
- Memelilerde bağırsaklardan ketokonazole göre daha az emilir. Lipofiliktir. **Doku düzeyleri kan düzeylerinden daha yüksektir.**
- Ketokonazole göre aynı dozda serum konsantrasyonu daha düşüktür.
- Steroidler üzerindeki etkisi çok azdır.
- Deniz memelilerinde yavaş salıverildiğinden haftalarca etkili kalır.
- Ittrakonazol ile flusitosin birleştirilerek çeşitli mantar olgularında başarıyla kullanılır. **Itrakonazol tek başına Aspergillus olgularında etkilidir.**

Flukonazol

- Sentetik azol türevi bir antimikotik maddedir. Suda iyi çözünür ve idrarla atılır.
- Flukonazol eğer topikal tedavi uygun değilse önerilir. Özellikle mukozal ve sistemik Candida türlerinin oluşturduğu mantar olgularında kullanılır.
- **Böbrek ve üriner kandidiaziste kullanılır.**
- Memelilerde diğer triazollerin yerini almak için üretilmiştir. Biyoyararlanımı iyileştirilmiştir; besin ve mide pH'sından etkilenmez. Plazma ve ekstrasvasküler düzeyleri yüksektir. Plazma yarı ömrü ketokonazole göre daha uzundur. Dozun %90'ı memelilerdeki gibi balıklarda da böbrekler yoluyla olur.

Griseofulvin

- Penicillium griseofulvum'dan izole edilmiştir. Yapı olarak kolşisine benzer. Dermofitik mantarlara etkili oral bir antibiyotiktir. Deri, kıl ve pençelerdeki dermatofitik mantar olguları için kullanılır. Fakat, C. albicans ve Tinea versicolor'a karşı etkisizdir. Griseofulvin Microsporum, Epidermophyton ve Trichophyton türlerinin büyümesini inhibe eder. Özellikle atlarda ve buzağılarda, bunları takiben köpek ve kedilerde (20-50 mg/kg dozda ağızdan günde iki kez) ringworm'un tedavisi için kullanılır.
- Griseofulvin hücre bölünmesinde metafaz aşamasında etkili olarak hücre çoğalmasını önler ve İn vitro olarak hifa'ların büyümesini engelleyerek kıvrılmalarına neden olur. Bu nedenle ilaca kıvrılma faktörü adı da verilir. Keratin prokursör hücrelerinde depolanır, böylece söz konusu bölgelerde yeni şekillenen hücrelerde enfeksiyonları önler.

Mide-bağırsak sis. emilir. Griseofulvin gıdayla alındığı zaman pek etkili olmaz.

İlaç emiliminin en etkili olduğu zaman insanlarda gün ortasıdır. Emilimi artırmak amacıyla ince partiküllü (emilim için daha büyük yüzey alanına sahip olur) formülasyonları hazırlanmıştır.

Dokulara dağılımı iyidir. Ağızdan uygulamadan 4-8 saat sonra deride belirlenebilmektedir.

Griseofulvin, hücre dışı sıvı ve terle difüzyona uğrayarak epidermise (transepidermal su kaybı) girer ve boynuzsu tabakada seruma kıyasla daha yüksek yoğunlukta bulunur. Sıcak, nemli bölgelerde ve aşırı terleme sonucu derideki ilaç miktarı azalacağından, fazla ilaç kullanmak gerekir. Diyetin yüksek yağ içeriği emilimi kolaylaştırır. Köpek ve kedilerde diyetin yağ içeriği ciddi anlamda emilimi değiştirir.

Karaciğerde metabolize olur.

- Bu ilaçla sağaltım insanlarda en az 3-5 ay sürer. Hayvanlarda önerilen süre genellikle 1 haftadır. Fakat çoğu kez 3-4 haftalık uygulama gerekir. Bazen bu süre 12 haftaya kadar çıkar.
- En yaygın istenmeyen etkisi bulantı, kusma ve ishaldir. Ayrıca seyrek olarak hepatotoksik etki ve fotosensitizasyon kaydedilmiştir. **Kediler ve özellikle yavru kediler ilaca çok duyarlıdır.** Anemi ve panlökopeni kaydedilmiştir. Kedilerde ayrıca iştahsızlık, dehidrasyon, deri ödemi, kaşıntı ve ataksi de kaydedilmiştir. İlaç spermatogenezisi baskılayabilir. Deneme hayvanlarında **kanserojen** ve **teratojen** oldukları gösterilmiştir. Gebeliğin ilk trimestirinde verildiğinde yavru kedilerde yarı damak, iskelet ve beyin malformasyonları kaydedilmiştir. Ayrıca mutasyona da neden olur. Bu nedenle gebelerde kullanılmamalıdır. Atlarda ilaç besin içinde verilmemelidir. Ayrıca ilaç uygulamasından sonraki 48 saate kadar atlar yarıştırılmaz. Uygulayıcının eldiven giymesi gerekir.
- İlacın emilimi fenobarbitalle azaltılır. **Kumarinin antikoagulan etkisi griseofulvin tarafından azaltılabilir.** Griseofulvin bu etkisini, pıhtılaşmayı önleyen ilacı metabolize eden karaciğer enzim sentezini artırarak antikoagulanların daha hızlı bir şekilde etkisizleştirilmesi yoluyla gösterir. Aşı veya viral enfeksiyonlar karaciğer enzim sistemlerini inhibe ederek ilacın eliminasyonunu uzatabilir. Griseofulvin'in porfiria'lı hastalarda kullanımı sakıncalıdır.

Amfoterisin-B

- Streptomyces nodosus'un bir suşundan elde edilmiştir. Baziktir. **Duyarlı funguslarda hücre membranındaki sterollere bağlanarak membran permeabilitesini bozarak etkili olur.** Antifungal spektrumu nistatinden geniştir. **Maya ve mantarlara etkilidir. Blastomycosis, Histoplasmosis, Cryptococcosis, Coccidioidomycosis ve Candidiasis infeksiyonları için kullanılır.** Toksik olmalarından dolayı hemen hemen benzer spektruma sahip **ketokonazol çoğu kez bunun yerine tercih edilir.** Lipid kompleks formu daha az toksiktir. Köpeklerde blastomikozis olgularında etkili bulunmuştur.
- **Ayrıca Aspergillus türlerinin oluşturduğu nasal enfeksiyonlarda önerilir. Fakat, tedavinin iv şekilde, haftada 3 kez ve 2-4 ay boyunca yapılması ve yüksek nefrotoksik etkiye sahip olması ilaç için dezavantaj oluşturur.** Balıklarda fazla kullanılmamaktadır. Memelilerde ilaç mide-bağırsak sisteminden emilmemektedir. Memeliler için çok sayıda yan etkisinden söz edilmektedir. En önemli yan etkisi *renal disfonksiyon*dur. Serum üre ve kreatinin düzeyleri kontrol edilmelidir. Özellikle blastomikozisli hastalarda amfoterisin-B mannitol (0.5-1g/kg) ile beraber yavaş infüzyon şeklinde verildiğinde nefrotoksik etkisi azaltılabilmektedir. **Kediler köpeklere göre ilaca daha duyarlıdır.**
- **Amfoterisin-B'nin aminoglikozidler, polimiksin B, sisplatin, metoksifluran, vankomisinle beraber nefrotoksik etkileri artabilir.**

Flusitosin (5-Florositosin)

- Florlu primidin antifungal maddedir. **Sistemik maya enfeksiyonlarında etkilidir. Fakat fungal enfeksiyonlarda etkili değildir. Memelilerde mide-bağırsak sisiteminden iyi emilmektedir ve tamamen renal yol ile atılır. Vücuda dağılır ve serebrospinal sıvıya geçer. Bu nedenle intrakranial maya enfeksiyonlarında yararlıdır. Amfoterisin-B ile kombine edilir. Sinerjistik etkileşim açığa çıkar.**
- **Kuşlarda sindirim, sistemik ve solunum kandidiazisininin sağaltımı için kullanılır.** Ilaca hızla direnç gelişir. Hindilerde 75- 120 mg/kg dozun 6 saatte bir verilmesi önerilmektedir. Bu şekilde Aspergillus fumigatus için minimum inhibitör konsantrasyonun üzerinde bir plazma yoğunluğu sağlanır. Yan etki olarak bazı kuşlarda mide-bağırsak irritasyonu belirlenmiştir. Kuşlarda uzun süreli tedavilerde kemik iliği üzerinde toksik etkili olacağından kan tablosunun kontrol edilmesi gerekir.

Terbinafilin

- Oldukça yüksek fungisidal etkili ve alkamin sınıfından sentetik bir ilaçtır.
- İnsanlarda dermatofit infeksiyonlarında krem şeklinde kullanılan naftifin ile benzeşir
- Terbinafin ergosterol sentezi için gereken skualen epoksidazı inhibe eder. Hücre membranının bozulmasıyla hücre ölümü şekillenir.
- Maya ve dermatofitlerin çoğuna etkilidir. *Trichophyton* spp., *Microsporum* spp. ve *Aspergillus* spp'e karşı fungisidal etkilidir. Keza *Blastomyces dermatitis*, *Cryptococcus neorormans*, *Sporothrix schenckii*, *Histoplasma capsulatum*, *Candida* ve *Malassezia* (pityrosporum) mayasına etkilidir. Protozoalara (Örgü *Toxoplasma*) karşıda belli ölçüde etkili bulunmuştur.
- Köpek ve kedilerin dermatofitleri için kullanılır.
- Çoğu türlerde ağızdan uygulandığında emilimi iyidir; köpeklerde % 46'dan büyük, farelerde %85'den büyüktür. Lipofilik doğasından dolayı stratum korneum, kıl follükleri, sebumdan zengin deri ve tırnakta birikir
- Kedilerde 30-40 mg/kg (po; 24 saatte bir) dozda uygulandığında 120 gün sonra kıllarda belirlenmiştir. Tedavi süresi 60 gündür.
- İlaç köpek ve kediler tarafından iyi tolere edilir.

Lufenuron

- Oral etkili ve kitin inhibitörü sentetik bir antifungaldir. Köpek ve kedilerde bit-pire için kullanılır.
- Köpek ve kedilerde dermatofit olgularında da hızlı ve iyi etkili bulunmuştur.
- Sokak kedilerinin, fungal sporların yayılmasını önlemek için minimum 100 mg/kg dozla sağaltılması önerilir. Ev kedi ve köpeklerinde doz 80 mg/kg olmalıdır. İlk tedaviden 2 hafta sonra bir daha ilaçlama yapılmalıdır.
- Bu ilaç da oldukça lipofiliktir. Besinle iyi emilimi artar.
- Atlarda *Candida* ve *Aspergillus* spp'nin neden olduğu fungal endometritiste topikal kullanımı daha etkili olabilir. Ağızdan emilimi atlarda zayıf olduğundan sağaltım için bu yol önerilmez.
- Diğer türlerde ve amfibialarda (hem karada hem denizde yaşayan) ilacın banyo şeklinde kullanımı da söz konusu olabilir.

Nistatin

- Streptomyces noursei kültürlerinden izole edilmiştir. **Antifungal antibiyotiktir.** Nistatin, sıcak, ışık, nemlilik ve havaya karşı dayanıksızdır. Alkole sulandırılmış çözeltileri buzdolabında 10 gün süre ile dayanıklı kalabilir. **Nistatin'in merhem, krem pudra tablet, çözelti, vaginal tablet** olmak üzere çeşitli beşeri formülasyonları bulunur.
- Mantar hücre zarında bulunan sterollere bağlanarak hücre zarlarının geçirgenliğini değiştirmesi sonucu, içeriğin dışarıya sızmasına neden olarak etkinliğini gösterir. **Zehirli olmayıp, ağızdan, vaginal ve yerel uygulanabilir. Nistatin'in mide-barsak kanalından emilimi azdır.** Bu nedenle ağız ve mide-barsak mukozası *Candida* infeksiyonlarında yararlı olabilir. Ancak, ağızdan verildiğinde sistemik etkiyle **deri lezyonlarının sağaltılmasında etkili olamaz.**
- Yan etki olarak çok ender yerel uygulama sonucu kontakt dermatit kaydedilmiştir. İlacın küçük hayvanlarda parenteral kullanılması çok toksiktir.
- En çok Candidalara özellikle de **Candida albicans'a etkilidir** (C.albicans gastritise de sebep olur). Deri, mukoz membranlar ve bağırsak sisteminin kandida olgularında kullanılır. Ayrıca Microsporum canis tarafından oluşturulan otitis eksterna olgularında önerilir. Kangurularda ağızdaki Candida olgularında dilin üstünde kesilmiş süt benzeri birikintiler ve lezyonlar bulunur. Reptillerde ağız boşlukları ve mide-bağırsak sisteminin Candida enfeksiyonlarında ağızdan kullanılır. Dermatofitlere etkisizdir. İlacın etkinliği ünite ile ifade edilir.

- Halopirojin: Klorlandırılmış iyodopropinil triklorofenil eter içeren sentetik bir antifungal'dir. *Dermatofit* infeksiyonları ve *Tinea versicolor* sağaltımında yerel olarak kullanılır. Ayrıca in vitro olarak *Staphylococcus*, *Streptococcus* ve *C. albicans*' a karşı etkilidir.
- Bakır naftenat, diklorofen ve Povidon-iyot: Sığırların ringworm'u ve koyunların ayak çürüğünde fungisid olarak kullanılırlar.
- Tribromometakrezol: Antifungal etkinliğe sahip bu ilaç, bir kreozol türevi olduğu için kedilerde kullanılmaz.
- Etilen diamin dihidroyodid: Atların dermatofitozisinin sağaltımında yaygın olarak kullanılır. Atlarda günde iki kez olmak üzere 45g dozda 14 gün boyunca kullanılır. İlaç kullanımından sonra duyarlı hayvanlarda yaygın kıl dökülmesi ve pullanma gibi deri iyodizmi görülür.
- Sodyum iyodür: Sığırların aktinobasilloz ve aktinomikozisi ile buzağuların ringwormunun sağaltımında %20 yoğunlukta parenteral olarak kullanılır. Aktinobasilloz ve aktinomikozisin sağaltımında 150 ml/454 kg dozda damar içi yavaş injeksiyon şeklinde kullanılır. Gerekirse bu sağaltım 10-14 gün sonra tekrarlanır. Buzağularda sodyum iyodürün aynı yoldan dozu 50 ml/45 kg'dır. Toplam dozun 200 ml'yi geçmemesi gerekir. Eğer, gözyaşı akıntısı, dispne, taşikardi veya deride renk değişikliği görülürse derhal sağaltım bırakılır. Ayrıca, gebe ve hipertroidlilerde kullanımı sakıncalıdır. İyod sütle atıldığından laktasyondaki ineklerde kullanımı sakıncalıdır.
- Kedilerde *sporotrikozisin sağaltımı* için sodyum iyodür 20 mg/kg dozda ağızdan günde iki kez olmak üzere 19 gün süreyle kullanılır. İnfeksiyonun yeniden alevlenmesini önlemek için 18 günlük ilave bir sağaltım uygulanabilir. Ancak, bu infeksiyonun sağaltımında yeni bir antifungal ilaç olan ketokonazol çok daha etkilidir. Yan etki olarak, kedilerde kusma, kas spazmları, sentral sinir sistemi baskılanması, vücut ısısının düşmesi, kardiyovasküler kollaps ve ölüm görülür.

- **Bensuldazik asit:** Beşeri bir preparat olan bu ilaç, veteriner hekimlikte de kullanılır.
- **Natamisin:** Antifungal etkinliğe sahip bir antibiyotik olan natamisin mantar infeksiyonlarının yerel sağaltımı ve ringworm'la bulaşık çevre ve at takımlarının dezenfeksiyonu için kullanılır. %0.01'lik çözeltisi at ve sığırlara her ergin hayvana 1L olacak şekilde veya sprey şeklinde yerel olarak kullanılır. İlk uygulamadan 4-5 gün sonra ikinci bir uygulama yapılır. Gerekirse 14 gün sonra uygulama tekrarlanır. ***İlaç uygulanan hayvanlar bir kaç saat güneş ışığına çıkarılmaz.*** Natamisin, bakır gibi ağır metallerle etkileşebileceğinden, plastik veya galvenize kaplarda saklanmalıdır.
- **Tribromometakresol:** %2.5 tribromometakresol+%5 salisilik asit spreyi şeklinde at, sığır, koyun ve köpeklerde kullanılır. Ancak atlarda allerjik tepkimelere sebep olabilir. Kedilerde kullanımı sakıncalıdır.
- **Tolnaftat:** Kokusuz, boyamaya neden olmayan sentetik bir antifungaldir. Bütün dermatofit mantarlara ve *Tinea versicolor*'a etkir. Ancak, *C.albicans* ve bakterilere karşı etkisizdir.

Diğer mantarlara etkiyen ilaçlar

- **Castellani boyası** (magenta boyası, yerel karbol-fuksin): bazik fuksin, fenol, rezorsinol (bir keratolitik), aseton ve alkol kapsar. Koyu pembe bir sıvıdır. Deriyi kırmızıya boyar. Orta derecede anestezi ve ayrıca antifungal ve bakterisid etkisi vardır. Özellikle intertigo (nemli deri katları arasında meydana gelen yüzeysel iltihap) ve yangılı lezyonlarda etkilidir. Nemli masere bölgelere günde 1-3 kez sürülür. Fuksinden ileri gelen deride bir renk değişikliği görülebilir. Ancak fuksin kapsamayan renksiz preparatları da vardır.
- **Whitfield merhemi**: Bu merhem, 2:1 oranında benzoik asit (fungistatik) ve salisilik asit (keratolitik) kapsar (sırasıyla, %12 benzoik asit:%6 salisilik asit veya %6 benzoik asit:%3 salisilik asit). %12 benzoik asit:%6 salisilik asit karışımı oldukça güçlü keratolitik etkilidir. İrkilti yapma ihtimali oldukça fazladır. Salisilizme sebep olabilir. Kedi gibi duyarlı türlerde kullanılırken dikkatli olunmalıdır.
- **Jensiyan moru** (metilrozanilin klorür): %0.5-2 oranında heksametil pararosanilin klorid kapsar. Mukozal maya infeksiyonlarında kullanılır ve mukozaları mora boyar.
- **Sodyum tiyosulfat %25** ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$): Ucuz ve etkili olan bu ilaç, *Tinea versicolor* sağaltımında kullanılır. Kükürt kokusu hastayı rahatsız edebilir.
- **Yağ asitleri ve tuzları**: Bu grupta undesilenik asit ve propiyonik asit bulunur. Bu amaçla genellikle çoğu %2 undesilenik asit ve %20 çinko undesilenat kapsayacak şekilde kullanılırlar.
- **8-hidroksikinolinler** (iodokinol ve kliokinol): Antifungal ve antibakteriyel etkilidir. Yanlız veya hidrokortizonla birarada yerel olarak kullanılır. Çevreyi sarıya boyayabilir.

- Ringworm'un sağaltımı için Klotrimazol ve tiyabendazol (aspergillozis ve penisillozis) günde iki kez yerel olarak, klorheksidin %0.2-0.5 çözeltisi şeklinde 2 hafta, Kaptan 1/300'lük çözeltisi şeklinde 2 hafta kullanılır.
- Tiyabendazol nazal aspergillozisin sağaltımı için köpeklerde 20 mg/kg dozda günde iki kez 7 gün önerilmektedir. Aynı olgularda intranazal %0.1 natamisin de önerilir.
- Kedilerin Chlamydia psittaci olgularında aşı çoğu kez yeterli olmamaktadır. Gelişen sekonder bakteriyel enfeksiyonlara karşı oksitetrasiklin, minosiklin veya doksisisiklin 3-4 hafta kullanılır.
- Potasyum iyodür sistemik olarak kullanılabilir. Köpek ve kedilerde sporotrikozis olgularının sağaltımı için kullanılır. Ancak **özellikle kediler iyod'lu bileşiklere duyarlıdır.**
- İnsanlarda yerel olarak haloprojin, tolnaftat, yağ asidleri (propiyonik asid) kullanılır; bu gurpta undesilenik asid (ve bunun çinko bileşiği olan çinko undesilenat) en fazla kullanılandır. Ayrıca, iyod çözeltisi, povidon-iyod kullanılır.
- Sodyum hipoklorid (%5) ile çevrenin dezenfeksiyon güvercinleri *Cryptococcus neoformans var. Neoformans*'a karşı korur.