



BÜYÜK MANTAR ZEHİRLERİ

Prof. Dr. Ali BİLGİLİ

İnsanlar kadar olmasa da, kazara yeme karışmaları veya otlarken yenilmeleri sonucu hayvanlarda da mantarlardan ileri gelen zehirlenmelerle karşılaşılır.

5 grupta toplanırlar;

- *amanita*,
- *inosibe*,
- *psilosibe*,
- *klitosibe*
- *diğer türler*



Amanita türleri

Amanita muscaria: Çayır mantarı, zehirli mantar veya deli mantarı olarak bilinir. Güzel görünümlü ve göze çarpıcı bir mantardır. *Muskarin*, *atropin*, *skopolamin* ve *bufotenin* gibi etkin maddeler bulunur.



Amanita pantherina

Yalancı kırmızılık, köy göçüren olarak da bilinen, şapkası sarımsı kahveden-koyu kahve rengine kadar değişen ve üzerinde daima beyaz renkte lekeler bulunan bir mantardır. *Atropin*, *bufotenin*, *ibotenik asit* ve *muskimol* gibi etkin maddeler bulunur.



Amanita türleri

Amanita phalloides: Köy göçüren olarak da bilinir. **Fallotoksinler (falloidin)**, **amanitinler** ve ısıya duyarlı alyuvarların parçalanmasına yol açan maddeler bulunur.



Amanita mappa

Solgun limon sarısından sarımsı yeşile kadar değişen renkte bir mantardır, genç mantarlar ceviz büyüklüğündedir. Bir parça mantar parmakla ezilip koklandığında **çiğ patates kokusu** algılanır; tadı iyi değildir.



İnosibe Türleri

Bunlar **muskarin** içeren mantarlardır.

İnosibe patouillardii; genç mantarlar şapkası açılıncaya kadar beyaz, sonra solgun saman ve daha sonra da kırmızımsı renktedir, şapka tepeden kenarlara doğru lifli görünümündedir.



İnosibe fastigata

**Meşe, kayın, çam
ve köknar
ormanlarında
yetiştir, park ve
bahçelerde de
görülür.**



Inosibe geophylla

Görünüş ve kokusuyla bilerek yenilmeyecek kadar tanınır.



Psilosibe türleri



(*Psilocybe mexicana*)



(*P.cubensis*)



(*P.baeocystis*)



(*P.panaeolus*)

***Psilosibin, psilosin, baesistin, norbaestin* içerebilirler.**

Klitosibe türleri

- Bu grupta başlıca **Clitocybe dealbata** (etli kısmı çok az olan mantarın bir kısmı parmaklar arasında ezilip koklanınca **un kokusu**), **C.geotropa** (koç mantarı), **C.nebularis** (dumanlı mantar) bulunur ve **muskarin** içerirler.



DİĞER MANTAR TÜRLERİ

Bu grupta *Agaricus*, *Boletus*, *Coprinus*, *Lactarius*, *Tricholoma*, *Gyromitra*, *Hypholoma*, *Rhodophyllus*, *Pleurotus*, *Cortinarius*, *Cantharellus* gibi cinslerdeki mantarlar bulunur.



Mantarların Etkin Maddeleri

Mantarlarda yapıları farklı ve ısıya duyarlı veya dayanıklı çok sayıda zehirli madde bulunur. Örneğin giromitrin ısıyla kolayca parçalanırken, amatoksinler ısıtma veya pişirmeye çok dayanıklıdırlar.

Mantarların Etkin Maddeleri

Mantar zehirleri yapı ve öncelikle etkilerine göre

- ▶ *hücre zehiri* (amatoksinler, fallotoksinler, giromitrin, orellanın gibi),
- ▶ *alyuvarları parçalayanlar* (G.esculenta, A. phalloides'de bulunan etkin maddeler),
- ▶ *sinir zehirleri* (muskarin, muskaridin, atropin, ACh gibi),
- ▶ *halusinojenik etkili olanlar* (psilosin, psilosibin, bufotenin),
- ▶ *mide-bağırsak zehirleri* (Boletus, Lactarius mantarları)
- ▶ *disülfiram benzeri etkili olanlar* (koprin),
- ▶ *karsinojenik etkili olanlar* (G.esculenta'da bulunan N-metil-N-formilhidrazin) diye gruplandırılabilirler.

ZEHİRLİLİKLERİ

Mantarlarda bulunan etkin maddelerin bazıları insan ve hayvanlar için son derece zehirlidir; en zehirli mantar *A.phalloides*'dir. Amatoksinler fallotoksinlerden genellikle 10-20 kez daha zehirlidir ve deney hayvanlarında hızla (1-4 saat) zehirlenme ve ölüme yol açarlar; fallotoksinler ise genellikle 15-100 saatte ölüme yol açarlar.

ETKİ ŞEKİLLERİ

-*Muskarin* parasempatik sinir sistemindeki muskarinik reseptörleri uyararak etkili olur.

-*Bufotenin, psilosin ve psilosibin, triptamin* gibi maddeler halusinojenik etkilere ve kendini iyi hissetmeye yol açarlar.

-*İbotenik asit, atropin* ve afyona benzer etkiler oluşturur.

ETKİ ŞEKİLLERİ

- ▶ *Amanitin ve fallotoksinler* hücre zarlarını etkileyerek, mikrozomlarda amino asit sentezini engelleyerek ve hücre çekirdeğinde hasara yol açarak etkiler
- ▶ *Koprin*, vücutta aldehid dehidrojenazın etkinliğini engelleyip asetaldehid birikmesine yol açarak etki oluşturur.
- ▶ *Muskimol* GABA reseptörlerinde uyarının geçişini engeller.

ZEHİRLENME BELİRTİLERİ

İnsanlarda zehirlenme belirtilerinin başlama hızına göre A, B, C ve D diye 4 grupta toplanmıştır.

Klinik belirtilerin ortaya çıkma hızına göre mantar grupları

Grubu	Örnekleri
A grubu	<i>Agaricus xanthoderma</i> , <i>A.muscaria</i> , <i>A.pantherina</i> , <i>A.citrina</i> , <i>Rodophyllus sinuatus</i> , <i>Boletus satanas</i> , <i>Clavaria pallida</i> , <i>Gyromitra</i> <i>esculenta</i> , <i>Hypholoma fasciculare</i> , <i>Inocybe</i> türleri, <i>Lactarius torminosus</i> , <i>Tricholoma</i> <i>pardinum</i> , <i>T.albobrunneum</i>
B grubu	<i>Amanita phalloides</i>
C grubu	<i>Amanita verna</i>
D grubu	<i>Cortinarius orellanus</i>

ZEHİRLENME BELİRTİLERİ

- *A grubu mantarlar* yenilmelerini takiben 15-120 dk içinde zehirlenme belirtilerinin çıkmasına yol açarlar. Önce bulantı, kusma, terleme, hafif sancı ve titremeler dikkati çeker; sonra şiddetli mide-bağırsak sancısı ve ishal ortaya çıkar.

ZEHİRLENME BELİRTİLERİ

- *B grubu mantarlarda* (A.phalloides) zehirlenme belirtileri, yenilen miktar ne olursa olsun, yenilmelerini takiben en az 5 saat sonra ortaya çıkar, ancak vücut direnci veya yenilen mantarın miktarına göre belirtilerin ortaya çıkması gecikebilir. Kusma, ishal ve şiddetli sancı dikkat çeker. Sonra KC, MSS, böbrek ve çizgili kas faaliyeti bozulur. 2-5 günde ölüm olabilir.

ZEHİRLENME BELİRTİLERİ

C grubu mantarlar (Amanita verna) yenilmelerini takiben en az 8 saat sonra belirtileri ortaya çıkar. Şiddetli kusma, ishal ve sancı görülür.

ZEHİRLENME BELİRTİLERİ

- ***D grubu mantarlar*** (Cortinarius orellanus) yenilmelerini takiben 3-14 gün sonra belirtilerini gösterir. Bu süre 21 günle 5 aya kadar uzayabilir. **Bunlarda orellanın bulunur** Başlangıçta kusma ve ishal, sonra baş ve vücut ağrıları, aşırı susama belirtileri ve su içme isteği, sıtmayı andıran yüksek ateş dikkat çeker. KC ve böbrek hasarı neticesinde gelişen üremiden ölüm oluşur.

Belirtilere göre pratik tanı

Belirtilerin başlama süresi	Başlangıç belirtisi	Klinik belirtinin değerlendirilmesi	Sendrom
4 saatten daha fazla	6-8 saat: sürgün, karın ağrısı, bitkinlik, baş ağrısı	Karaciğer yetmezliği, hemoliz, ateş, methemoglobinemi	Giromitrin
	8-24 saat: Kusma, sürgün, karın ağrısı	Karaciğer ve muhtemelen böbrek yetmezliği	Amatoksin
	48 saatten daha az: Aşırı susama ve idrar artışı ile amatoksin benzeri belirtiler	Böbrek ve muhtemelen karaciğer yetmezliği	Amino asit
	48 saatten daha fazla: aşırı susama ve idrar artışı	Böbrek yetmezliği	Orellanin
4 saatten daha az	Bulantı, ataksi, sersemlik, delirium (bazen kusma)	Uyku/koma, halusinyasyonlar, kas titremeleri	Amanita pantherina
	Bulantı, kusma, sürgün, karın ağrısı		Mide bağırsak yangısı
	Terleme, göz yaşı akıntısı, bulantı, salivasyon, bradikardi		Muskarin
	Disfori, öfori, neşe ve canlılık duyarlılığı	Halusinyasyon, midriyazis	Halusinojenler
Alkol aldıktan sonra 15 dk içinde(mantar alınmasından 72 saate kadar)	Baş ağrısı, yüzün kanlanması, taşikardi, bulantı, kusma		Koprin

SAĞALTIM

1. Etkin kömürle mide yıkaması
2. Kusturma (**bakır sülfat, tuz, ksilazin** gibi)
3. Sürgütler
4. İřeticiler
5. Muskarin içeren mantarlarda **atropin, adrenalin, glikokortikoidler**
6. Amanita türü mantarlarda **kalsiyum glukonat**
7. Halusinasyonlar için **trankilizanlar (diazepam)**
8. Sıvı-elektrolit ve glikoz sağaltımı
9. Karaciğer hasarı için **K ve B vitaminleri** ile kolay sindirilebilir **nişastalı-şekerli maddeler.**