

MANTAR HASTALIKLARI

Balıklarda mantar hastalıkları primer hastalık olarak karşımıza çıkmaz. Suda ve su içindeki organik ya da inorganik pek çok madde üzerinde mantarlar mevcuttur. Keza bu etkenler balıkların derilerinde hatta solungaçlarında dahi bulunur. Balık mantar hastalıkları ya sekonder enfeksiyonlar olarak , bakteriyel , viral veya paraziter enfeksiyonlarla beraber ya da bu enfeksiyonları izleyen süreçlerde ortaya çıkar ya da balıkların immun sistemlerinin baskılanması, stres faktörleri, bakım ve besleme kalitesinin azalması ve çevre şartlarındaki olumsuz değişimlerin uzun süre devam etmesi gibi nedenler ile balık deri ve solungaçlarının bütünlüğünün bozulması sonucu primer enfeksiyon olarak gelişebilir.

Mantar enfeksiyonları sadece balıkları değil balık yumurtalarını da ciddi düzeyde enfekte eder , işletmelerde önemli ekonomik kayba yol açar.

SAPROLEGNİOSİS

Hem balıklar hem yumurtalarda en fazla görülen mantar enfeksiyonu olarak balıkçılık sektörü için önemli bir hastalıktır. Etken *Saprolegnia parasitica* ve *S. invaderis* tir. Dış mantar enfeksiyonudur.

Etkenler fırsatçı patojendirler. Eşeysiz üreme vardır ve sporlar kendileri için uygun yerlerde balığa yerleşir. Enfeksiyon suda bulunana zoosporlar tarafından meydana getirilir. Enfeksiyon deride başladığı gibi , zoosporların ağız yoluyla alındığı durumlarda miden başlar kas dokuyu geçer ve deride miseller oluşabilir. Su sıcaklığı enfeksiyonun şiddetini belirleyen önemli etmendir.

Patojenite ve klinik bulgular :

Deri enfeksiyonun klinik görünüm tipik dermatomikosistir. Deride sporların tutundukları yerlerde noktasal , küçük odaklar olarak başlayan enfeksiyon misellerin oluşumu ve gelişmesiyle gözle görülür hale gelir. Epidermiste başlayan enfeksiyon zamanla dermis ve kas tabakasına iner

Deride miseller pamuk görünümünde olur. Enfekte bölgelerde renk değişimleri vardır. Miseller deride geniş bir alan kaplarsa balık tedavi edilmeyebilir. Benzer klinik görünüm solungaçlarda da vardır.

Etkenler ölü ve döllenmemiş yumurtalarda kolayca yerleşir ve kısa sürede canlı yumurtaları da sararak onların ölmesine neden olur. Mantar miselleri ile sarılan yumurtaların kurtarılması olanaksızdır.

Teşhis için klinik bulgular fikir verir. Gerekirse laboratuvar tanısı ile teyit edilir.

Tedavi genelde başarısızdır. Predispoze etmenlerin ortadan kaldırılması gerekir. Kuluçkahanelerde ölü ve döllenmemiş yumurtalar temizlenmesi gerekir.

ICHTYOSPORİDOSİS (ICHTYOPHONOSİS , SWINGING DISEASE)

İç mantar enfeksiyonudur.Etken *Ichtyosporidium* (*Ichtyophonus*) *hoferi* ' dir. Etken intersellüler olarak yerleşir.

Hastalık tatlı su ve tuzlu su balıklarında endemik olarak oluşur. Etkenler daha çok soğuk sulara adapte olmuştur. Balıkların enfeksiyonu, suda bulunan sporların ağız yoluyla alınması , hasta ya da ölü balıkların yenmesi , mantar taşıyan parazitlerle ve kontamine yemlerle olur. Enfekte olan balıkta sporlar sindirim sisteminden dolaşım sistemine girer , doku ve organlara yayılır.

Patojenite ve klinik bulgular :

Özellikle deri altı dokuda ve iç organlardaki mantar üremeleri sonucu proliferatif granülomlar gelişir, bu oluşumlar deri ve kuyruk bölgesinde , kendisini zımpara kağıdı görünümünü ile belli eder

Hasta balıklarda renk koyulaşması ,zayıflama, durgunluk, yüzme bozukluğu görülür. Deri yüzeyindeki lezyonların olduğu alanlarda deri dökülür , nekroze olur ve siyahlaşır . Bu lezyonlarda mantar etkenleri yoğundur.

Korunma ve tedavi :

Tedavi genelde olumlu sonuç vermez. Hasta balıklar imha edilir.

APHANOMYCOSİS (EPİZOOTİK ÜLSERATİF SENDROM –EUS)

Etkenler ; *Aphanomyces invadans* balıklarda , *A. astaci* daha çok kerevit, istakoz ve yengeçlerde hastalık yapmasına karşın pek çok balıkta da bulunmaktadır. Hastalık daha çok nehir ağız bölgelerinde ve bu alanlar ile bağlantılı su sistemlerinde görülür. Uzun süren yağışların ardından hastalığın görülme sıklığı artar. Hifalar bölmesiz, dallanma gösterir ve çok çekirdekli dir.

Etkenlerin balıktan balığa bulaşması suyla olur. Sporlar 5 gün kadar suda canlı kalır Sporlar balık derisine tutunarak enfeksiyon meydana gelir. Sporlar olumsuz koşullarda kist haline gelir. Diğer hastalık patojenleri bu mantar hastalığı için uygun ortamları balık derisine oluşturur.

Patojenite ve klinik bulgular :

Eklembacaklılardaki hastalık % 100 mortalite ile sonuçlanır. İhbari mecburi hastalıklardandır. Ölümler 3 hafta içinde gerçekleşir. Balıklardaki enfeksiyonların kronik döneminde deri ciddi ve ileri düzeyde ülserler gelişir. Balık enfeksiyonları yavaş gelişir.

Balıklarda hastalığın tanısında başlangıç dönemindeki küçük lezyonlardan alınan örneklerden tanı konur, ancak ileri düzeydeki ülserli yaralardan etkenlerin saptanması zordur.

Hastalığın kontrolü doğal şartlarda zordur. Su değişimleri ve suyun kontrolleri dikkat edilir.

Balıklarda başlangıç aşamasında antiseptikler denenebilir.

BRANCHIOMYCOSIS (SOLUNGAÇ ÇÜRÜĞÜ HASTALIĞI)

Etkenler *Branchiomyces demigrans* ve *B. sanguinis* tir. Genelde solungaçlarla sınırlı kalan bir mantar hastalığıdır. Etkenler solungaç kan damarları ve lamellerinde yerleşir. Etkenlerin hifaları bölmesizdir.

Bulaşma sporların suyla solungaçlara gelmesi ve hifaların oluşmasıyla olur.

Etkenlerden *B . sanguinis* solungaç damarlarında , *B. demigrans* lameller ve filamentlerde yerleşir. Solungaçlar tahrip olur ve balıklarda solunum güçlüğü belirgindir. Genel hastalık belirtileri vardır. Solungaç kapakları hızlı hareket eder. İlerleyen durumlara solunum yetersizliğinden balıklar ölür. Miseller kan damarlarını tıkar ve kan dolaşımı engelenir. Mortalite düzeyi yüksektir.

Hastalığın tanısında solungaçlardan hazırlanan preparatlarda etkene ait hifaların görülmesi yeterlidir.

Hastalığın tam bir tedavisi yoktur.