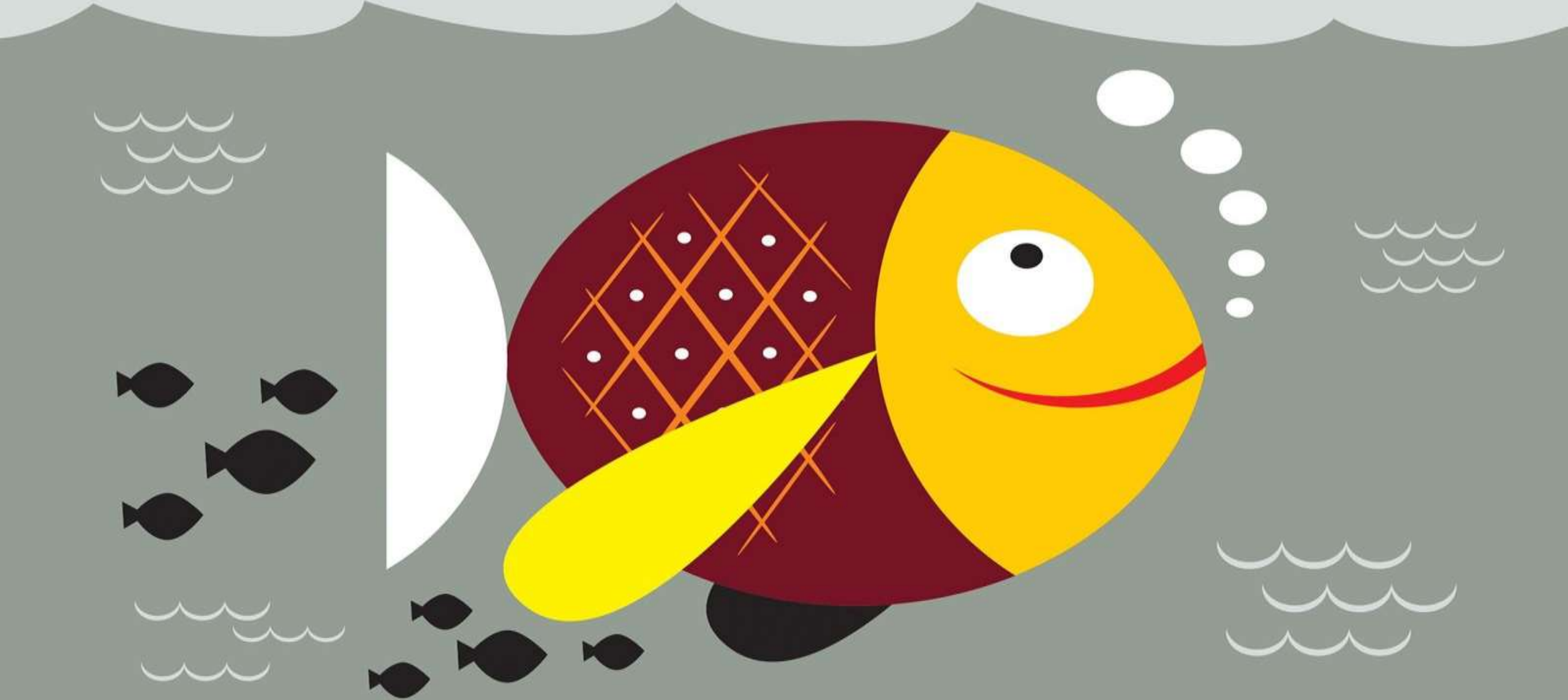


Mantar Hastalıkları II



BRANCHİMİKÖZİS

- Branchiomyces demigrans** veya yaygın adıyla **"Gill Rot" (Solungaç Çürüklüğü)**,
- Branchiomyces sanguinis** (sazanlarda) ve
- Branchiomyces demigrans** (turna ve kadife balığında)
tarafından oluşturulan **mantar kaynaklı bir hastalıktır.**
- Branchiomycosis**, **Avrupa'da yaygın** bir sorun olmakla birlikte,
ABD'deki balık çiftliklerinde yalnızca nadiren rapor edilmiştir.

BRANCHİMİKOZİS

- **Epidemiyoloji ve Bulaşma Koşulları**
- Her iki **Branchiomyces** türü de genellikle, **düşük pH (5.8–6.5), düşük çözünmüş oksijen düzeyleri veya yoğun alg patlaması gibi çevresel stres durumlarından** etkilenen balıklarda görülür.
- **Branchiomyces spp., 14°C ile 35°C arasında** gelişim gösterebilir; ancak **en iyi gelişim sıcaklığı 25°C – 32°C aralığıdır.**
- Enfeksiyonun **başlıca kaynakları, sudaki mantar sporları ve**

BRANCHİMİKÖZİS

- **Bulaşma Şekli**
- **Mantar sporları, su aracılığıyla solungaçlara taşınır.**
- Bu sporlar **solungaç yüzeyine tutunur, çimlenir** ve **hif** üretir.
- Üretilen **hifler**, mantar türüne bağlı olarak:
 - **Solungaç epitelini penetre edebilir** ya da
 - **Solungaçlardaki kan damarları içerisine ilerleyebilir.**

BRANCHİMİKÖZİS

- **Morbite ve Mortalite Oranları**
- **Branchiomycosis epizootilerinde, balık popülasyonlarındaki morbidite oranı genellikle %100'e ulaşabilir; bu oran, balık türüne ve duyarlılığına bağlıdır.**
- **Özellikle yaz sonu epizootilerinde, mortalite oranı popülasyonun %30 ila %50'sine kadar çıkabilir.**

BRANCHİMİKOZİS

- **Klinik Bulgular**
- **Solungaçlar çürümeye başlar** ve balıklar **solunum güçlüğü** çeker.
- **Deride gri renkli yamalar** oluşur;
bu bulgular, balıkta **ciddi bir hastalığın** varlığına açık bir işaret olarak değerlendirilir.

BRANCHİMİKÖZİS

- **Hastalığın Seyri ve Belirtileri**
- Enfeksiyon öncelikle solungaçları hedef alır.
- Solungaçlara yerleştikten sonra, zamanla tüm deri yüzeyine yayılır.
- **Halsizlik** çok yaygın bir belirtidir.
 - Solunum problemleri, genellikle letarjiye (hareketsizlik ve isteksizlik) yol açar.
- Hasta balıklar, kendilerini diğerlerinden izole edebilir, çünkü ağır hastalık belirtileri hissederler.

BRANCHİMİKOZİS

- **Sağlıklı ve Enfekte Solungaçların Görünümü**
- **Sağlıklı solungaçlar, kızıl kahverengi renktedir.**
- **Doku ölümü başladığında, solungaçlar benekli bir görünüm alır.**
 - **(Beneklenme, vücut üzerinde oluşan farklı tonlardaki lekeler veya yamalardır.)**

BRANCHİMİKÖZİS

- **Histolojik Tanı – Özel Boyamalar**
- **Mantarların tespiti için özel boyalar**
kullanıldığında –
örneğin **Periodic Acid-Schiff (PAS)** veya **gümüş boyalar (silver stains)** –
oomycete hifleri ve sporları,
 - **solungaç damar yapıları içinde** ve
 - **damar dışı solungaç dokularında** kolaylıkla görülebilir.

BRANCHİMİKOZİS

- **Histopatolojik Yanıt**
- **Kan damarları içerisindeki hiflere karşı konak dokudan belirgin bir yanıt gözlenmez.**
- **Ancak, damar dışı (ekstravasküler) hifler, inflamatuvar granülomatöz bir yanıt oluşturur.**
- **Filament uçlarında nekroz, genellikle solungaç damar yapısının hasar gördüğü veya tıklandığı bölgelerin distalinde meydana gelir.**

BRANCHİMİKOZİS

- **Tedavi ve Kontrol**
- **Hastalığın kontrolü için sıkı hijyen ve dezenfeksiyon uygulamaları şarttır.**
- **Ölü balıklar günlük olarak toplanmalı ve yakılmalı veya derin çukurlara gömülmelidir.**
- **Enzootik branchiomycosis görülen göletler,**
 - **kurutulmalı ve**
 - **kalsiyum oksit (sönmemiş kireç) ya da**
 - **hektar başına 2-3 kg bakır sülfat ile işlem görmelidir.**

BRANCHİMİKOZİS

- **Tedavi ve Kontrol**
- **Hastalıklı balıklar,**
 - 0.1 mg/L malahit yeşili ile uzun süreli,
 - veya 0.3 mg/L ile 12 saatlik kısa süreli banyo tedavisine alınabilir.
- **Enfekte balıkların, enfekte olmayan bölgelere taşınması önlenmelidir.**
- **Su kaynağının artırılması,** hastalığın kontrolünde etkili olabilir.
- **Stres faktörlerinden kaçınılmalı ve**
 - Sıcak havalarda yemleme oranı dikkatle düzenlenmelidir.

Ichthyophoniasis

- (Etken: *Ichthyophonus hoferi*)
- Salmonid balıklar, özellikle:
- Gökkuşáğı alabalığı (*Oncorhynchus mykiss*)
- Çin somonu (*O. tshawytscha*)
- Pasifik ringası (*Clupea pallasii*)
- Sarı kuyruk balığı (*Seriola quinqueradiata*)
- Ve diğér birçok deniz ve tatlı su balığı türü etkilenebilir

Ichthyophoniasis

- **Klinik Bulgular (Ichthyophoniasis)**
- **Vücut renginde koyulaşma**
- **Karın şişliği (abdominal distansiyon)**
- **Ekzoftalmi** (gözlerin dışa doğru çıkması)
- **İç organlarda nodüller** (özellikle karaciğer, dalak ve böbreklerde)

Ichthyophoniasis

- **Morfoloji ve Enfeksiyon Mekanizması - *Ichthyophonus hoferi***
- ***Ichthyophonus hoferi*** daha önce **Zygomycetes (Mantarlar)** sınıfında yer almış, ancak artık **protozoon** olarak sınıflandırılmaktadır.
- **İki çekirdekli hifal yapılar, zamanla kalın duvarlı, çok çekirdekli küresel yapılara dönüşür**
 - (çapları yaklaşık 20-125 µm)
- **Bu çok çekirdekli küresel yapılar,**
 - hifal yapılar uzatarak ve
 - sporlar oluşturarak çoğalır.
- **Balıklar, bu çok çekirdekli küresel yapıları yutmak suretiyle enfekte olurlar.**
 - Yutulan yapılar, mide mukozasında çimlenir ve dokuya penetre olur.

Ichthyophoniasis

- Hastalıklı balıklarda, asitik sıvı birikimine bağlı karın şişliği görülür.
- Böbrekte büyüme dikkati çeker. İç organlarda (özellikle karaciğer, dalak, böbrek) küçük beyaz nodüller oluşur.
- Bu nodüler odaklarda granülomatöz inflamasyon izlenir.

Kaynaklar

- Andrew E. Goodwin. Branchiomycosis.
<https://units.fisheries.org/fhs/wp-content/uploads/sites/30/2017/08/4.2.1-Branchiomycosis-2014.pdf>