



VIRAL HASTALIKLAR II

ENFEKSİYÖZ HEMATOPOİETİK NEKROZ (IHN)

Rhabdovirus

Balıklarda **hematopoetik dokuların nekrozu** ile karakterizedir.

Bu hastalık özellikle **Amerika'da bir sorundur, Avrupa'da bildirilmemiştir.**

Enfeksiyon, **somonidlerde (salmonidler)** daha yaygındır.

IHN

Klinik Belirtiler:

- 3 haftalık ile 6 aylık balıklarda çok yüksek mortalite
- 6 ila 14 aylık balıklarda da ölüm oranları görülebilir
- Yolk kesesinde hemorajiler (kanamalar)

IHN

Klinik Bulgular (devam) :

- Vücut renginde koyulaşma ve ekzoftalmi (göz çıkıklığı)
- Karında şişlik, soluk solungaçlar
- Anüsten sarkan beyaz dışkı iplikçikleri
- Göğüs ve pelvik yüzgeçlerin tabanında ve anüs çevresinde hemorajiler
- Hayatta kalan balıkların %5'ine kadarında skolyoz (omurga eğriliği) ve lordoz (bel çukuru artışı) gözlenebilir.

IHN

Patomorfolojik Bulgular:

- Solungaç lamellerinde dejenerasyon gözlenebilir.
- Ani ölümlerle seyreden vakalarda, herhangi bir lezyon bulunmayabilir.

IHN

Histopatolojik Bulgular (6 Aylık ve Altı Balıklarda) :

- Dalak ve böbreğin hematopoetik dokularında şiddetli nekroz
- Pankreasın asiner ve Langerhans adacık hücrelerinde, sitoplazmik ve nükleer içi inklüzyon cisimcikleri gözlenebilir
- Karaciğerde fokal nekrotik değişiklikler oluşabilir.

IHN

Tedavi ve Kontrol

- **Spesifik bir tedavi yoktur.**
- Salgınlar şu yöntemlerle kontrol altına alınabilir:
 - **Karantina uygulamaları**
 - **Hijyen önlemleri ve dezenfeksiyon**
 - **Sıcaklığın 15 °C'nin üzerine çıkarılması**

Baharda Görülen Sazangillerin Viremi Hastalığı (SVC)

- **Spring viraemia of carp (SVC)**, bir Rhabdovirus enfeksiyonudur ve çeşitli sazan türlerinde ile bazı diğer sazangillerde (Cyprinidae) akut, hemorajik ve bulaşıcı viremiye neden olabilir.

SVC

- Canlı vektörler arasında, **parazitik omurgasızlar** olan ***Argulus foliaceus*** (Crustacea, Branchiura) ve ***Piscicola geometra*** (Annelida, Hirudinea), **SVCV'yi hasta balıklardan sağlıklı balıklara taşıyabilmektedir.**
- **Sazanlarda hastalık salgınları** genellikle **11-17 °C** arasındaki sıcaklıklarda görülür.

SVC

- **Klinik Bulgular:**
- Popülasyonda **ölüm oranlarında artış**
- Hastalıklı balıklar genellikle **daha koyu renkte** görünürler

SVC

- **Tipik Klinik Bulgular:**
- **Ekzoftalmi** (gözlerin dışa çıkması)
- **Soluk solungaçlar**
- **Deride, yüzgeç tabanlarında ve anüs çevresinde hemorajiler**
- **Karında şişlik veya dropsi (vücutta sıvı birikimi)**
- **Dışa çıkmış anüs, genellikle sarkık mukoid dışkı iplikçikleriyle birlikte gözlenir.**

SVC

- Patognomonik makroskopik lezyonlar yoktur.
- Kesin tanı için, dokularda viral antiijenin veya nükleik asidin doğrudan tespiti, ya da virüsün izole edilip tanımlanması gereklidir.

SVC

- **Makroskopik Bulgular:**
- **Ani ölümlerde lezyonlar bulunmayabilir.**
- Makroskopik patolojiler en çok **sazan balığı**nda (**common carp**) belgelenmiştir ve şunları içerebilir:
 - **Karın boşluğunda kan içerebilen aşırı asitik sıvı birikimi**
 - **Solungaç lamellerinde dejenerasyon**
 - **Bağırsaklarda inflamasyon ve besin yerine mukus içeriği**

SVC

- **Viseral organlarda ödem ve hemoraji** yaygın olarak gözlemlenir.
- **Kas dokusu, yağ dokusu ve yüzme kesesinde fokal hemorajiler** görülebilir.

SVC

- **Histopatolojik Değişiklikler:**
- **Karaciğerde:**
 - Kan damarlarında **ödemli perivaskülit** gözlenir ve bu durum **nekroza** ilerleyebilir.
 - **Karaciğer parankimi, hiperemi** ile birlikte **çok odaklı nekrozlar** ve **dejenerasyon** gösterir.
- **Kalpte:**
 - **Perikardit** (kalp zarı iltihabı)
 - **Miyokardda infiltrasyon**, ilerleyen süreçte **fokal dejenerasyon** ve **nekroz** ile sonuçlanır.

SVC

- **Böbrekte:**

- **Ekskretuar** ve **hematopoetik dokuda hasar** mevcuttur.
- **Renal tübüller** döküntülerle (cast) tıkanmıştır.
- Hücrelerde **hiyalin dejenerasyon** ve **vakuolizasyon** görülür.

- **Bağırsakta:**

- **Perivasküler inflamasyon,**
- **Epitelin dökülmesi (deskuamasyon)** ve
- **Villuslarda atrofi** gözlenir.

- **Yüzme kesesinde:**

- **Epitel tabakası,** tek katlı yapıdan **kesintili çok katlı bir yapıya** dönüşür.
- **Submukoza damarlarında dilatasyon** ve çevresinde **lenfosit infiltrasyonu** izlenir.