



BALIKLARIN VİRAL HASTALIKLARI

DOÇ.DR. BANU
YARDIMCI



BAŞLICA VİRAL HASTALIKLAR

- Viral hemorajik sepsisemi*
- Enfeksiyöz pankreatik nekroz
- Enfeksiyöz hematopoietik nekroz*
- Epizootik hematopoietik nekroz*
- Enfeksiyöz salmon anemisi*
- Uyku hastalığı
- Sazanların ilkbahar viremisi*
- Sazanların viral yüzme kesesi yangısı
- Turna balıklarının kızıl hastalığı
- Yayın balıklarının viral hastalığı
- Lenfokist hastalığı
- Karnabahar hastalığı (Stomatopapilloma)
- Çiçek hastalığı (Epitelioma papillosum)



VİRAL HEMORAJİK SEPTİSEMİ

- Alabalıklarda yüksek mortalite ile seyreden septisemik bir enfeksiyondur.
- İlk defa 1938'de böbrek şişkinliği olarak tanımlanan hastalık; daha sonra enfeksiyöz böbrek şişkinliği ve karaciğer dejenerasyonu; son olarak günümüzde de kullanılan **Viral Hemorajik Septisemi** olarak tanımlanmıştır.



VİRAL HEMORAJİK SEPTİSEMİ

Etiyoloji

- Etken Rhabdovirus Egtvedi
- 3 serotipi vardır.
- Tüm dünyada yaygın olan serotip I olup Serotip II ve III'e yalnızca Danimarka ve Fransa'da rastlanmıştır.



VİRAL HEMORAJİK SEPTİSEMİ

Epizootiyoloji

- ⊙ Hastalığa en çok alabalık ve somonlarda rastlanır.
- ⊙ Özellikle porsiyon büyüklüğündeki (150-200 gr) balıklar etkilenir.
- ⊙ Hastalığın çıkış ve yayılışında en önemli etkenler; kötü çevre koşulları, uygun olmayan bakım ve besleme, stres faktörleridir.



VİRAL HEMORAJİK SEPTİSEMİ

Epizootiyoloji

- ④ İnkübasyon süresi yaş ve su ısısına (4-14 °C) göre değişmekle birlikte, 2-7 haftadır.
- ④ Bulaşma; latent enfekte ve portörlerin, gaita ve idrarları, su kuşları, enfekte su ve yem ile ektoparazitlerle olur.
- ④ Enfeksiyona en çok su ısısının düşük olduğu kış ve ilkbahar aylarında rastlanır.
- ④ 20-22 °C hastalık durur.
- ④ Kayıp %45-100 arasındadır.



VİRAL HEMORAJİK SEPTİSEMİ

Bulgular

- Hastalığın;
 - Akut
 - Kronik
 - Sinirsel formları vardır.



VİRAL HEMORAJİK SEPTİSEMİ

Akut form

- ⊙ İştahsızlık
- ⊙ Yüzme bozukluğu (yan yüzme)
- ⊙ Deri renginde koyulaşma
- ⊙ Tek taraflı ekzoftalmus
- ⊙ Solungaçlarda anemi
- ⊙ Solungaçlarda çizgisel olmak üzere göz çevresi ve pektoral yüzgeç tabanında kanama
- ⊙ Abdominal distensiyon
- ⊙ Mortalite%80-100 arasındadır.







VİRAL HEMORAJİK SEPTİSEMİ

Akut form

⊙ Nekropside;

- İskelet kaslarında, periokuler ve periviseral yağ dokuda, iç organlarda ve yüzme kesesinde peteşiyel kanama
- Böbrekler koyu kırmızı renkte ve şiddetli nekroz
- Karaciğer solgun ve alacalı görünümde
- Gastrointestinal kanal boştur

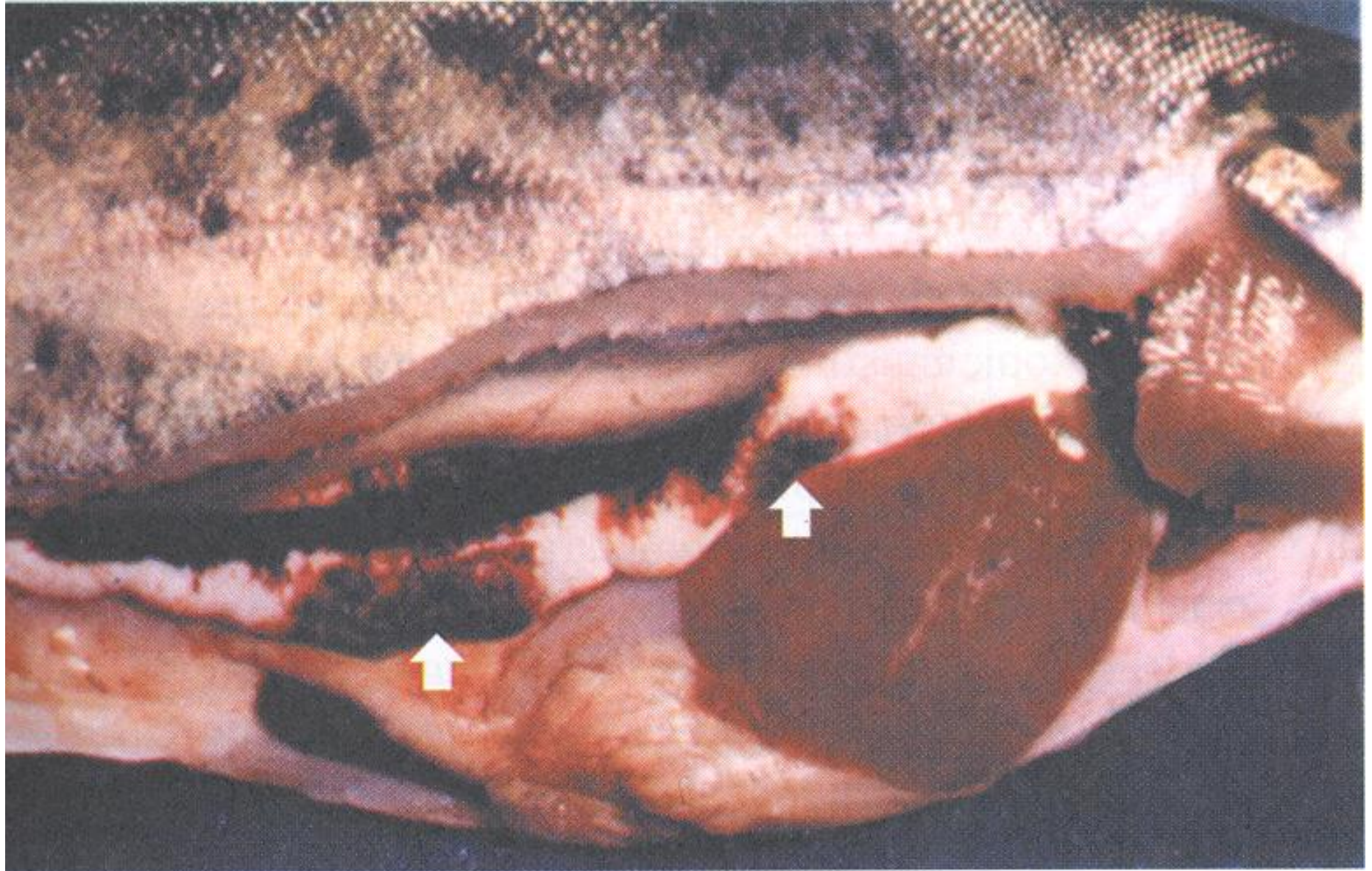






- **Gökkuşığı alabalığında Viral hemorajik sepsisemi.**
- **Mide bölgesi soluk renkli,ve yağ dokuda peteşiyel kanamalar, solungaçlar solgun**





61. VHS (akut), testiste geniş kanamalar (ekimoz) (oklar) (RJ Roberts' den).

VİRAL HEMORAJİK SEPTİSEMİ

Kronik form

Akut formdaki bulgular daha belirgin olmakla birlikte buna ek olarak

- Çift taraflı ekzoftalmus
- Karında şişlik (asites)
- Anüste hiperemi
- Mortalitede düşüş ancak gelişme geriliği



VİRAL HEMORAJİK SEPTİSEMİ

Kronik form

⊙ Nekropside;

- Karın boşluğunda seröz karakterli sarımsı renkli sıvı
- Karaciğer grimsi renkte olup beyin dahil tüm organlarda peteşiyel kanama
- Midede sarımsı renkte müköz sıvı

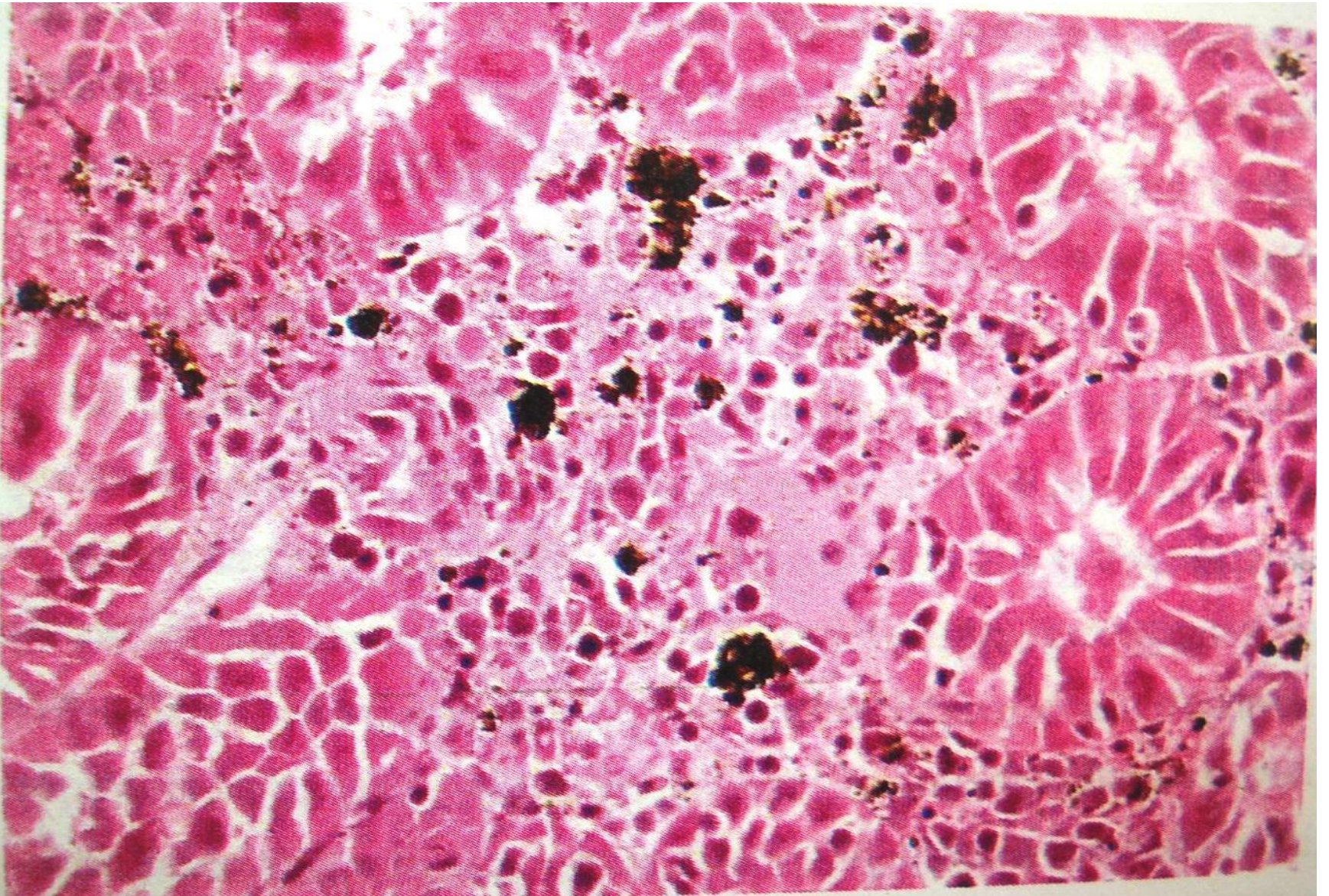


VİRAL HEMORAJİK SEPTİSEMİ

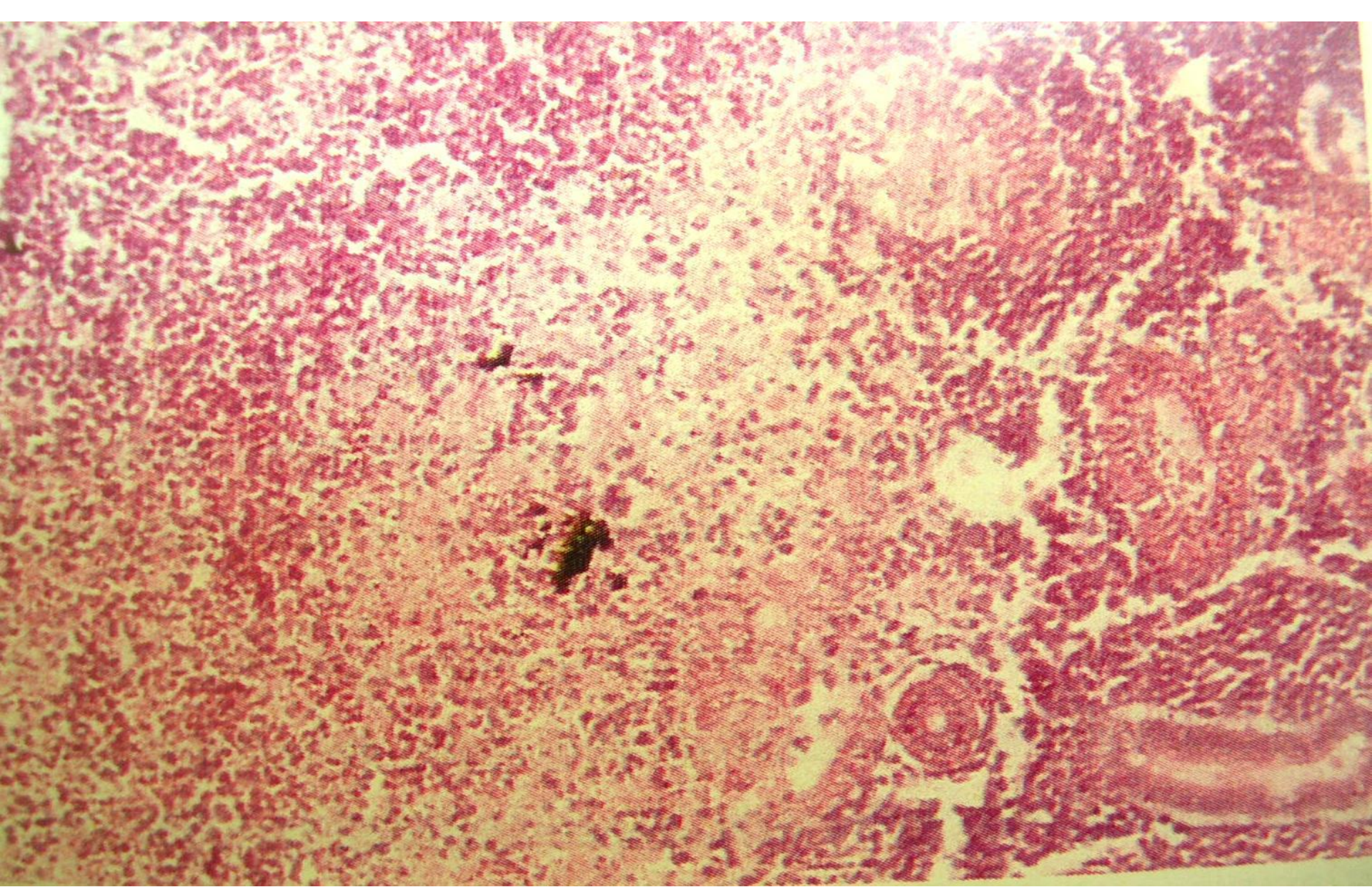
Histopatolojik bulgular

- ⊙ Akut formda; Böbrek, karaciğer ve dalakta geniş dejenerasyon ve nekrozlar (vakuoler dejenerasyon ve intrasitoplazmik inklüzyon cisimcikleri) lenfosit infiltrasyonları, iskelet kaslarında geniş kanama alanları
- ⊙ Kronik formda; ön böbreklerde pigment makrofajları merkezinde nekroz, lenfoid hücrelerde artış





Böbrekte makrofajlarda degranulasyon ve tubul epitelinde nekroz



Böbrek hematopoietik dokusunda şiddetli nekroz

VİRAL HEMORAJİK SEPTİSEMİ

Sinirsel form

- ⊗ Balıklarda denge bozukluğu, ani sıçrama, dairesel yüzme, yüzme sırasında ani duruş ve dönüşler
- ⊗ Makroskobik ve histopatolojik bulgu yoktur.



VİRAL HEMORAJİK SEPTİSEMİ

Tanı

- ⊙ Makroskobik ve histopatolojik inceleme,
- ⊙ Elektronmikroskopik inceleme,
- ⊙ Hücre kültüründe CPE yönünden inceleme,
- ⊙ Serolojik muayene
- ⊙ PCR

Korunma

Tedavisi yoktur. Sekonder enfeksiyonlar için antibiyotik uygulamaları, koruyucu önlemler alınabilir.



ENFEKSIYÖZ PANKREATİK NEKROZ

- Yavru ve genç salmonidae'lerde pankreasın nekrozu ile karakterize bulaşıcı, akut ve mortalitesi yüksek bir hastalıktır.
- Etken RNA grubundan Birnavirus'lara ait *Enfeksiyöz pankreatik nekroz virusu* (IPNV) dur.



ENFEKSIYÖZ PANKREATİK NEKROZ

Epizootiyoloji

- ⊙ Hastalığa ilk olarak Amerika'da rastlanmıştır. Daha sonra Japonya dahil tüm dünyaya yayılmıştır.
- ⊙ Tüm salmonidae türlerinde ve her yaşta özellikle gençlerde görülür.



ENFEKSİYÖZ PANKREATİK NEKROZ

Epizootiyoloji

- ⊙ Bulaşma; hasta, portör ve latent enfekte balıklardan gaita ve idrar yolu ile ya da kontakt yolla; virusla bulaşık yemlerin alımı; su kuşlarının virusu taşımasıyla ve hasta balıkların yumurta ve spermaları ile olur.



ENFEKSİYÖZ PANKREATİK NEKROZ

Epizootiyoloji

- ⊙ Mortalite ile ısı ve yaş arasında sıkı bir ilişki vardır. Hastalığın çıkışı ve ilerlemesinde,
 - ⊙ Virus dozu
 - ⊙ Enfeksiyon yolu
 - ⊙ Popülasyon yoğunluğu
 - ⊙ Su ısı
 - ⊙ Stres faktörleri önemlidir.
- ⊙ IPN ölüm oranı yüksek ve hızlı yayılan bir enfeksiyon olup bulaşma spektrumu VHS'den daha geniştir.



ENFEKSİYÖZ PANKREATİK NEKROZ

Bulgular

- ⊙ Doğal enfeksiyonda inkübasyon süresi 1-2 hafta
- ⊙ Genç alabalıklarda perakut şekillenir, mortalite %95 tir.
- ⊙ Akut formda; durgunluk, iştahsızlık, renkte koyulaşma, ekzoftalmus, eksenini etrafında dönme, karında şişlik, anüste yangısal değişiklikler ve ventralde kanama
- ⊙ 1-3 saat içinde ölümler başlar. Yaşlı balıklarda kronikleşebilir.



ENFEKSIYÖZ PANKREATİK NEKROZ

Bulgular

Klinik bulgular spesifik olmayıp, nekropsisi bulguları daha tipiktir.

- Pilorik seka ve pankreas bölgesinde çok şiddetli kanama ve ileri durumlarda nekroz
- Karaciğer ve dalak anemik olup yer yer peteşilere rastlanır.
- Bağırsak lümeninde sarımsı renkte müköz içerik





FISHERIES RESEARCH SERVICES

© Crown Copyright



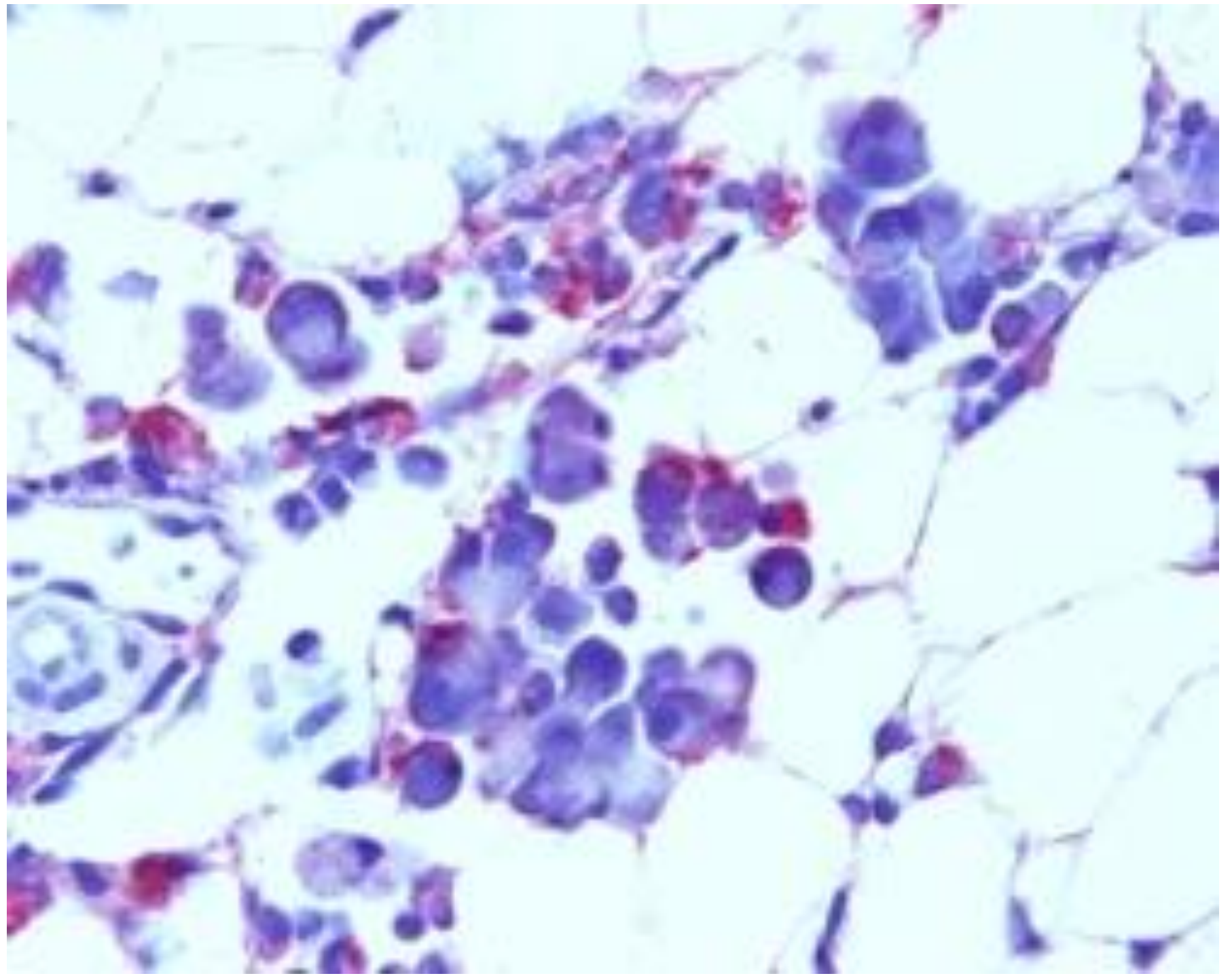


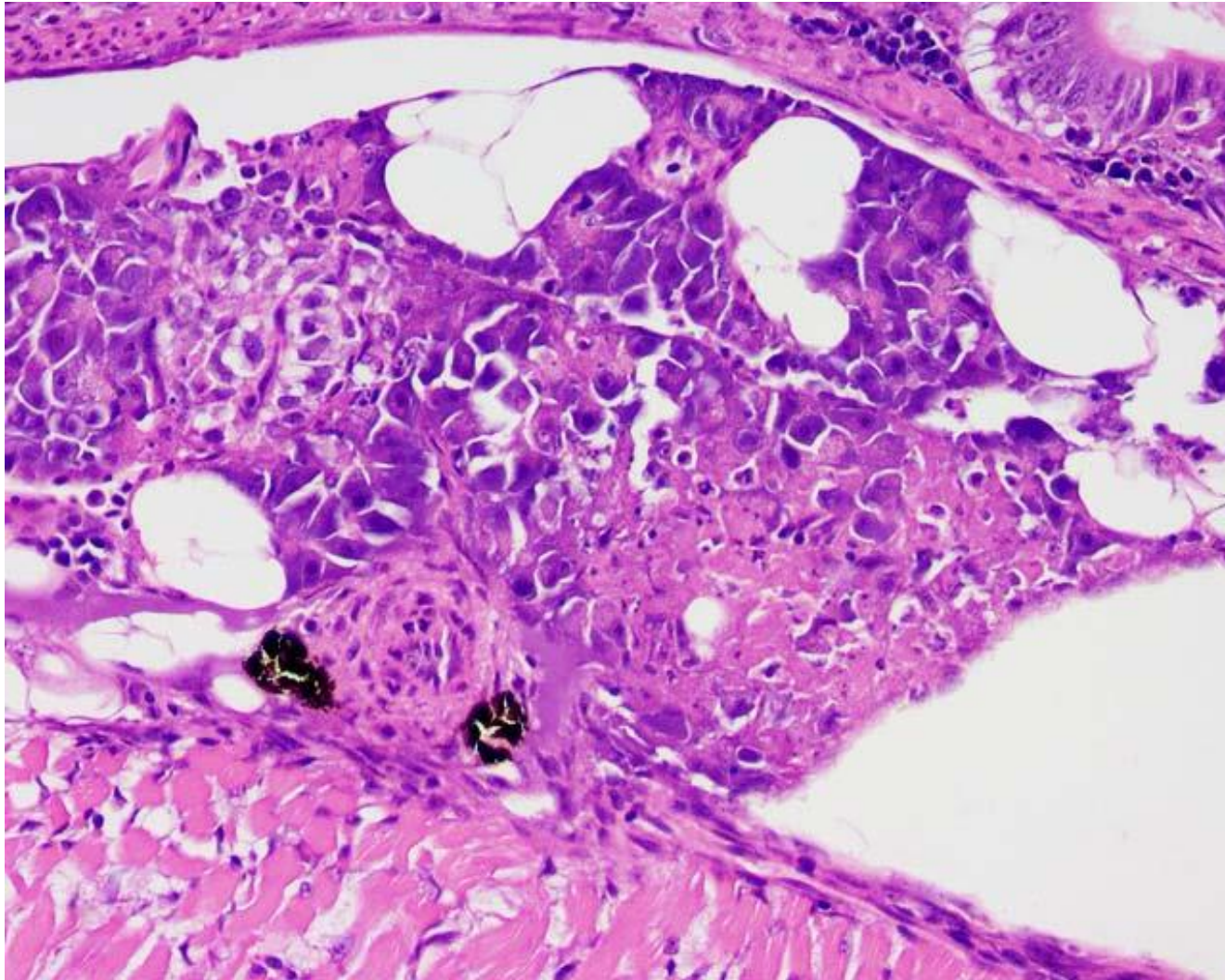
ENFEKSİYÖZ PANKREATİK NEKROZ

Histopatolojik bulgular

- Pankreasın asinar ve Langerhans adacık hücrelerinde şiddetli nekroz
- İntrasitoplazmik inklüzyon cisimciği
- Çizgili kaslarda hyalin dejenerasyonu
- Böbrek hematopoietik dokusunda dejenerasyon

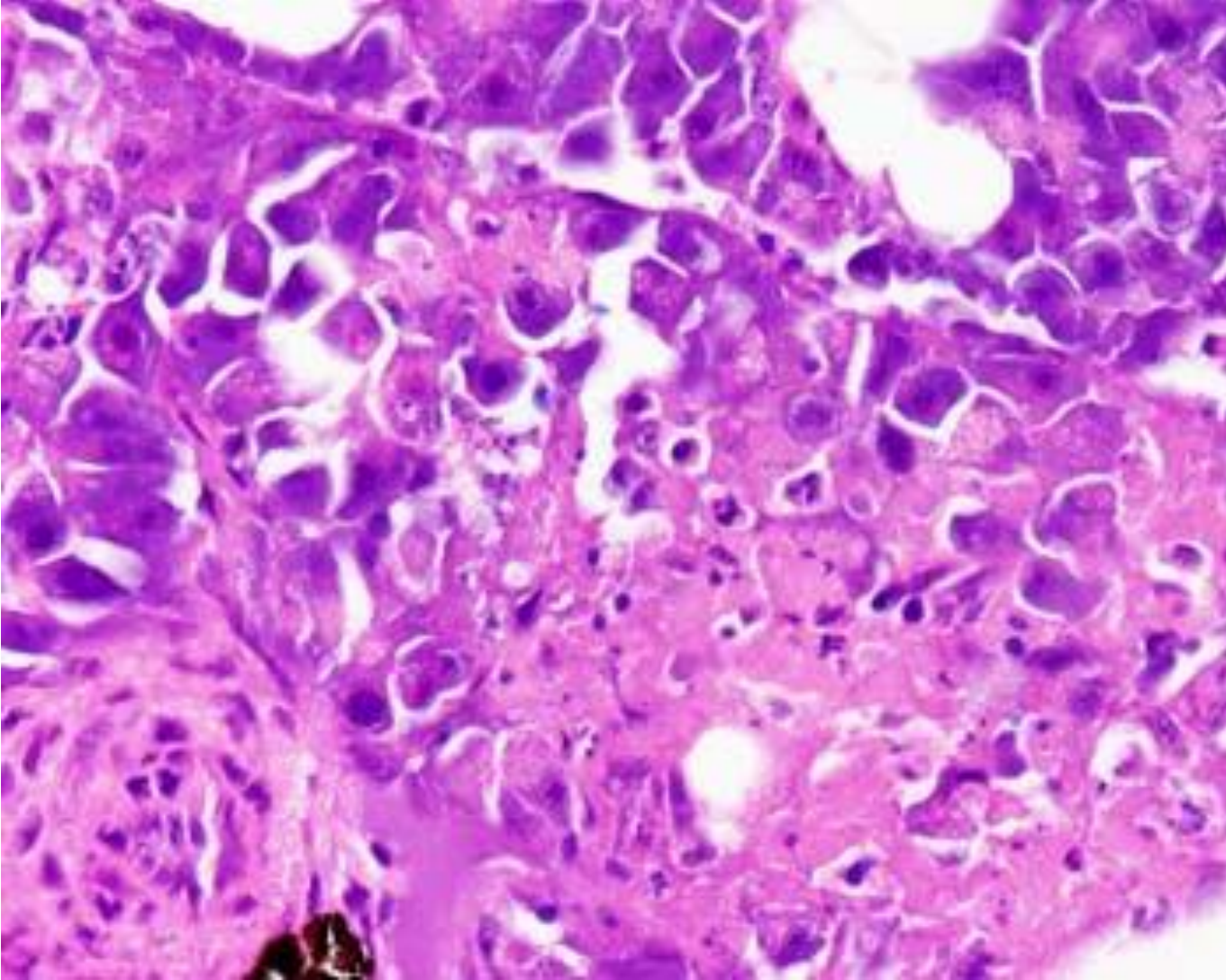






- Ekzokrin pankreas dokusunda akut fokal koagulatif nekroz HE





- Pankreasın ekzokrin bölümünde eozinofilik koagulasyon nekrozu alanlarında karyorektik çekirdek kalıntıları



ENFEKSIYÖZ PANKREATİK NEKROZ

Tanı

- Histopatolojik ve virolojik olarak kesin tanı yapılır.
- Pankreastaki nekroz ve inklüzyonlar tanıtıcıdır.

Korunma

- Yumurta ve spermallerden belirli dönemlerde örnekler alınarak virolojik yönden muayene yapılmalıdır.
- Portörler bulup ayıklanmalı, periton sıvısından örnekler alınarak virus yönünden incelenmelidir.



ENFEKSIYÖZ HEMATOPOİETİK NEKROZ

- Salmonidae'lerde hematopoietik dokuların nekrozu ile karakterize akut ve bulaşıcı bir hastalıktır.
- Etken Rhabdoviruslardan *Enfeksiyöz hematopoietik nekroz virusu* (IHNV) dur.



ENFEKSİYÖZ HEMATOPOİETİK NEKROZ

Epizootiyoloji

- Hastalığa ilk defa Amerika rastlanmış daha sonrada tüm dünyaya yayılmıştır.
- Özellikle pasifik som balıklarında rastlanır. 2 aylıktan küçük salmonidaelerde %90'a ulaşan mortalite ile seyreder.



ENFEKSİYÖZ HEMATOPOİETİK NEKROZ

Epizootiyoloji

- Bulaşma; enfekte yem, su ve etkenle direkt temasla olmaktadır. Bulaşmada, su ısısının düşük olması ve diğer çevresel faktörlerde etkilidir.
- 15°C nin (özellikle 8-14 °C) altında hastalık şekillenir.



ENFEKSIYÖZ HEMATOPOİETİK NEKROZ

Bulgular

- ⊕ İnkübasyon süresi balıkların yaşı, su ısı ve etkenin virulansına göre değişir.



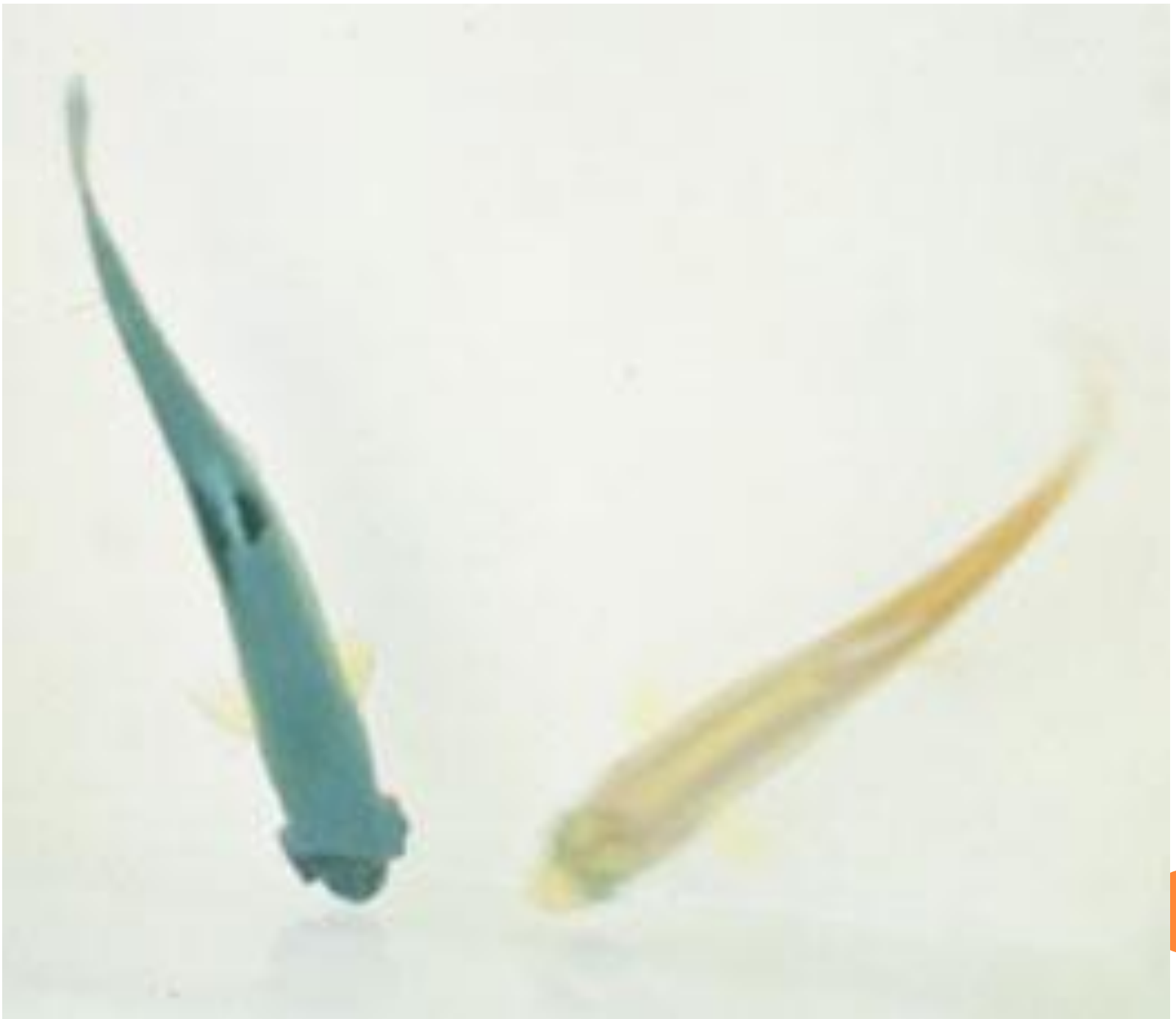
ENFEKSIYÖZ HEMATOPOİETİK NEKROZ

Bulgular

- ⊕ Klinik olarak; letarji, renkte koyulaşma, solungaçlarda solgun görünüm, yüzgeç tabanlarında ve anüs etrafında kanama, asitese bağlı abdominal distensiyon, ekzoftalmus, ve karakteristik olarak anüsten uzun ve opak beyaz bir gaitanın çıktığı görülür.
- ⊕ Bazı olgularda, internal ve eksternal peteşiyel hemoraji
- ⊕ İlerlemiş olgularda skolioz gözlelenebilir.



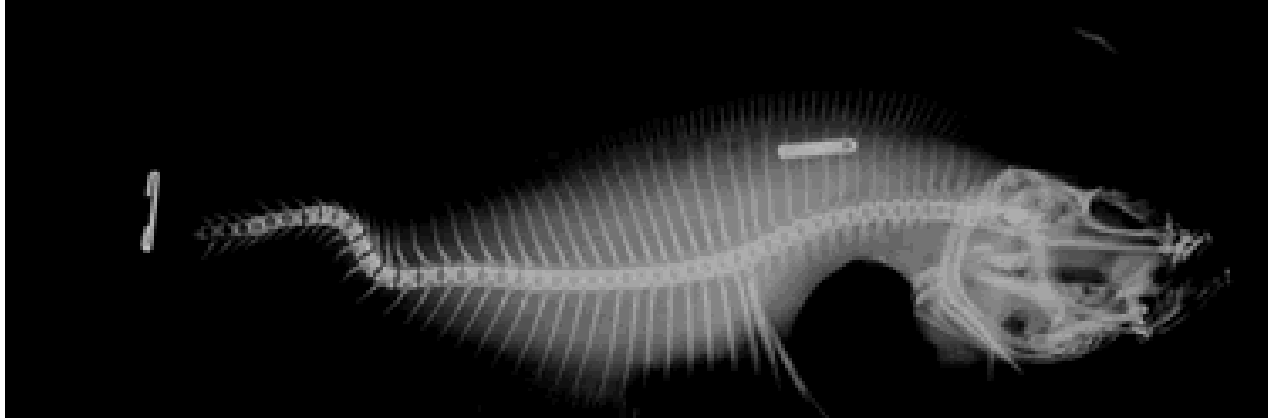






İskelet kaslarında kanama





Skolioz



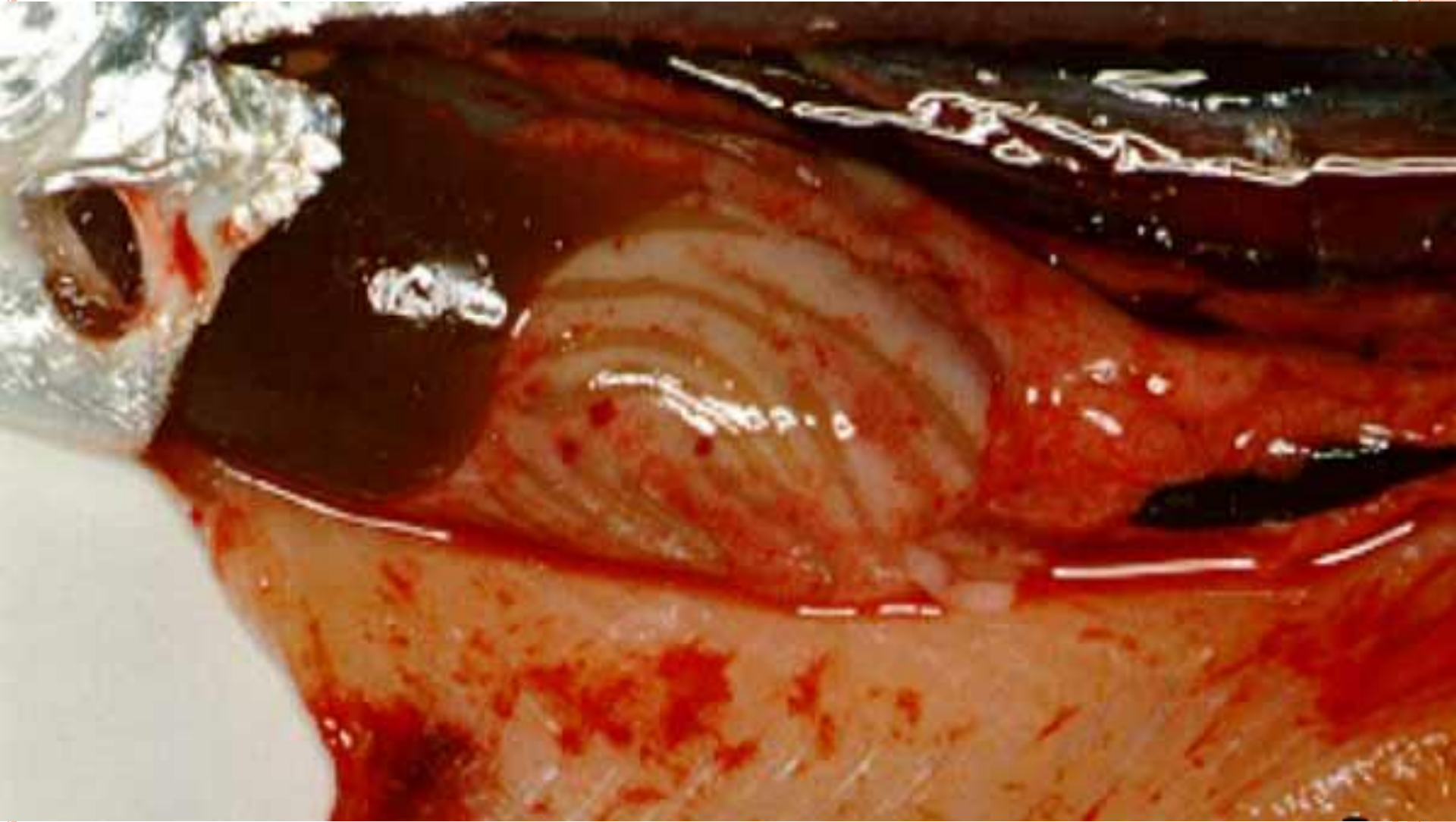


ENFEKSIYÖZ HEMATOPOİETİK NEKROZ

Bulgular

- ⊕ Nekropside;
 - ⊕ Karın boşluğunda berrak sıvı birikimi
 - ⊕ Periton, dalak ve pilorik seka etrafındaki yağ dokuda, iç organlarda, yüzme kesesinde ödem ve kanama
 - ⊕ Dalak, karaciğer ve böbrekler genellikle solgun, bazen yüzeysel kanama
 - ⊕ Mide ve bağırsak lumeninde müköz içerik, mukozada hemoraji
 - ⊕ İntestinal mukozanın sıyrılması sonu anüsten dışarı çıkan mukoid gaita





İskelet kasları ile iç organlarda peteşiyel ve ekimotik kanamalar



ENFEKSIYÖZ HEMATOPOİETİK NEKROZ

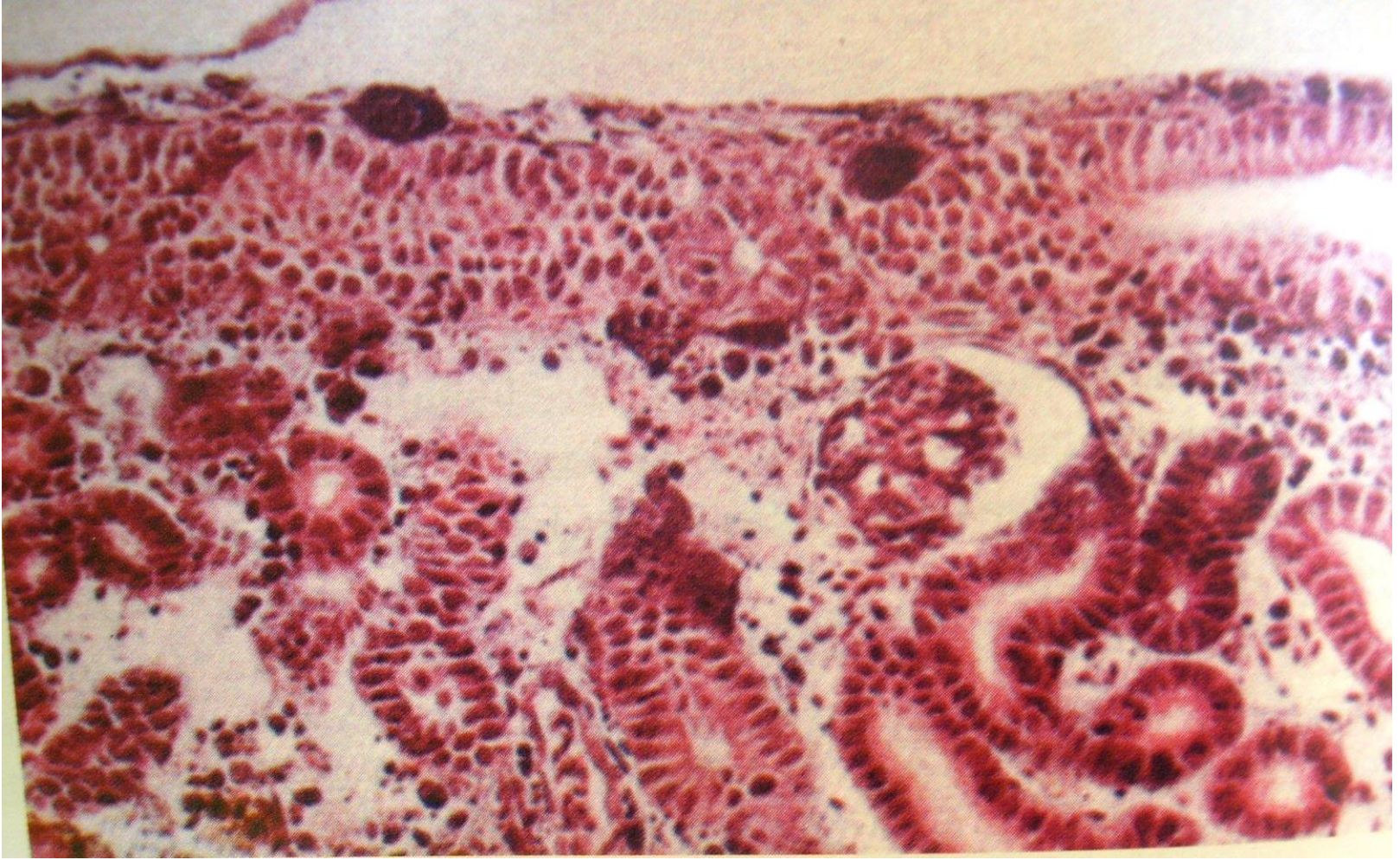
Bulgular

- ⊕ Histopatolojik bulgular;
 - ⊕ Karaciğer, dalak ve böbreğin hematopoietik dokularında ve pankreasta yaygın dejenerasyon ve nekrotik değişiklikler
 - ⊕ Çizgili kaslarda, yüzgeç diplerinde ve gözün çevresinde kanama



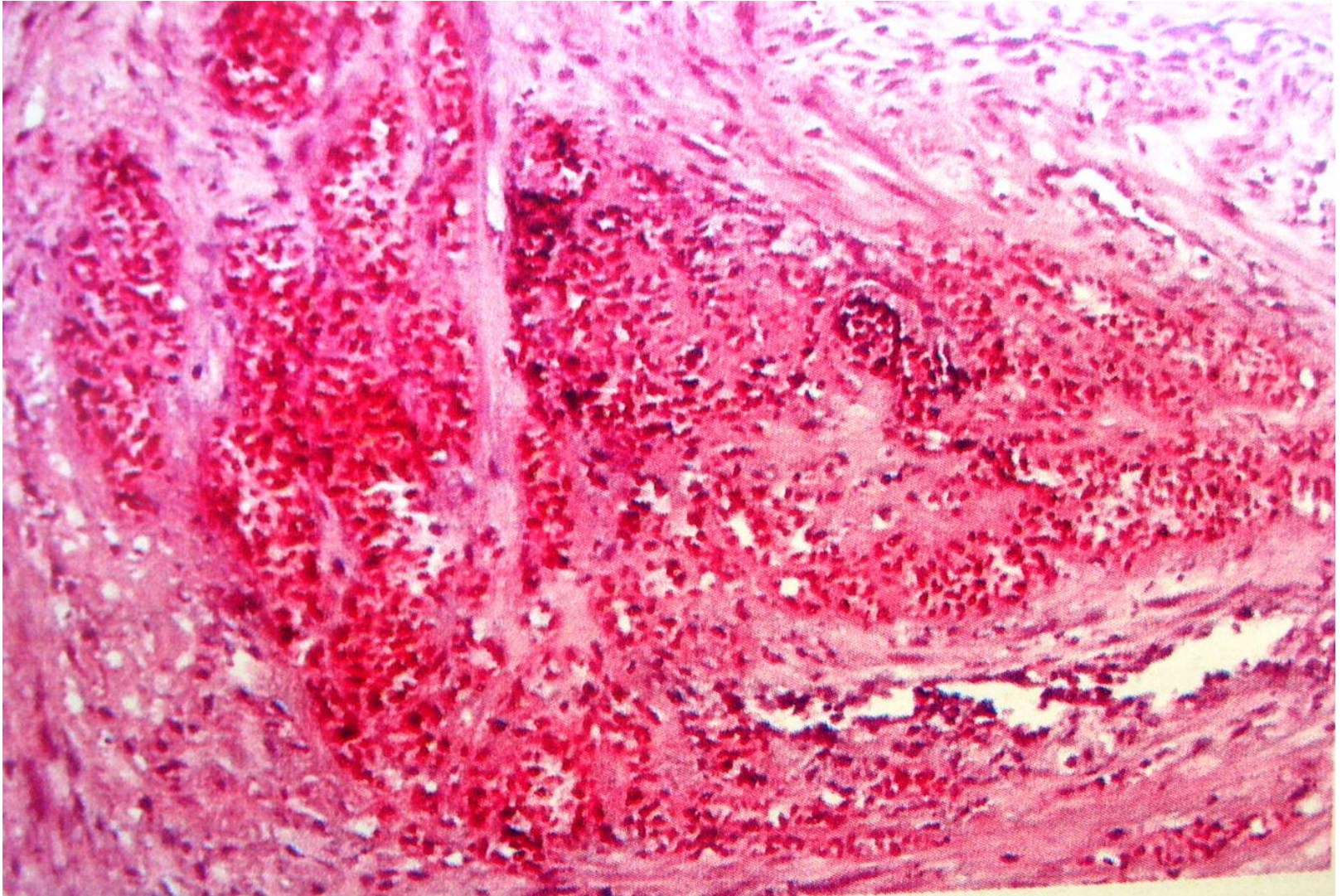
- Ölümler osmotik dengesizliğe bağlı olarak şekillenir.





Böbrek hematopoietik dokusundaki tubul epitellerinde
piknoz ve fokal nekroz





Kalp kasları arasında şiddetli kanama ve kaslarda nekrotik değişiklikler

ENFEKSİYÖZ HEMATOPOİETİK NEKROZ

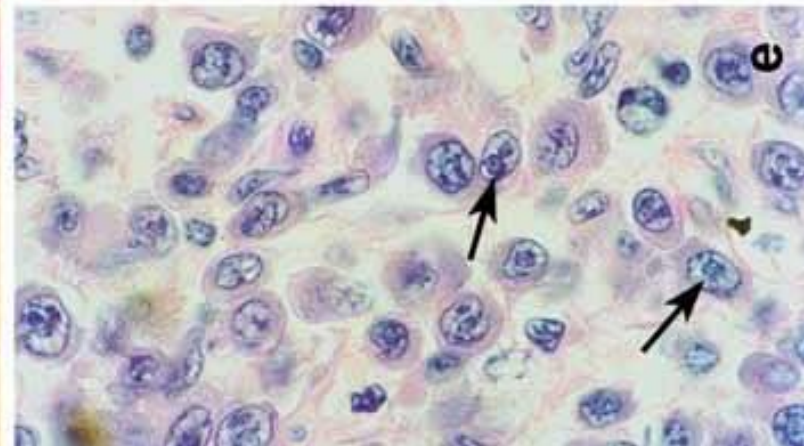
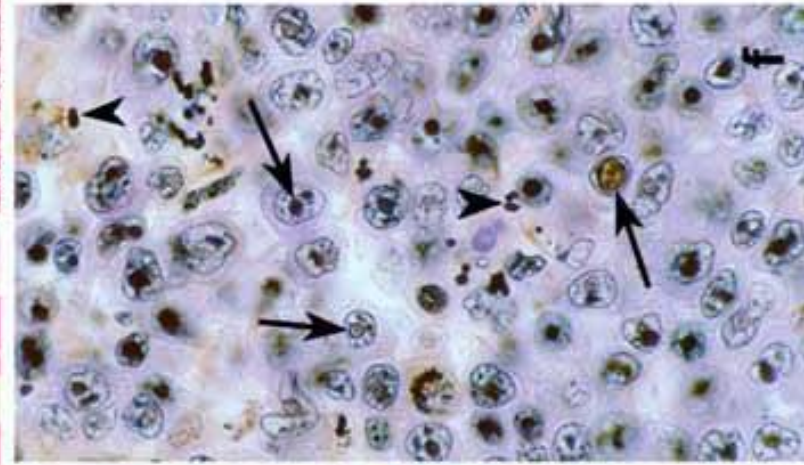
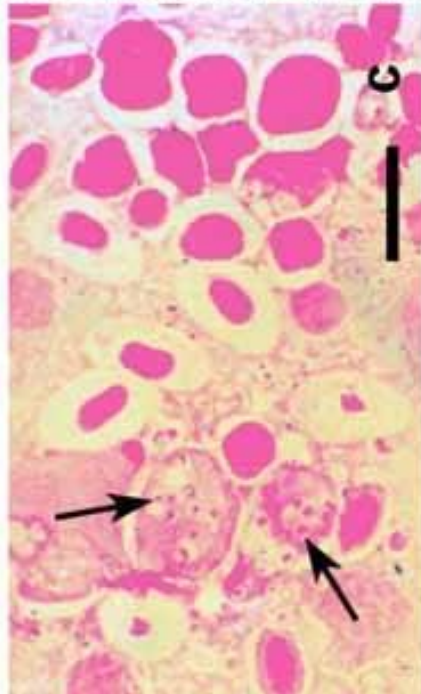
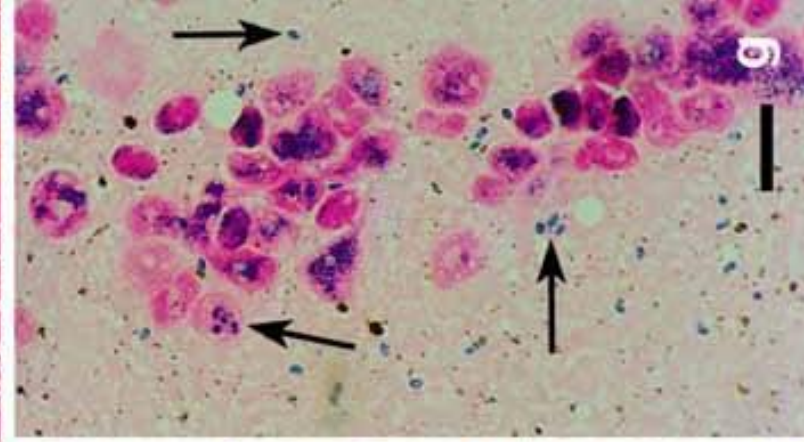
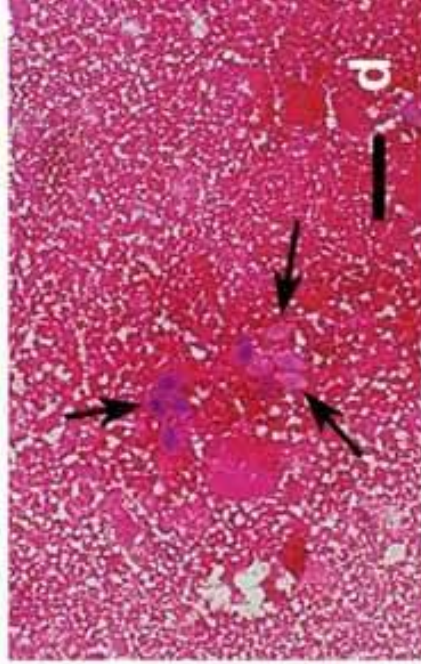
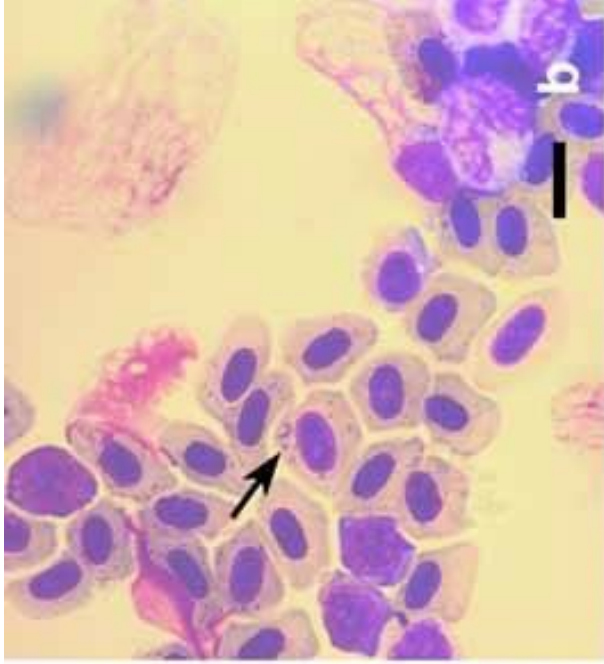
Tanı

- ⊕ Klinik, histopatolojik ve virolojik olarak kesin tanı yapılır.

Korunma

- ⊕ Diğer viral hastalıklarda alınan önlemlerin yanısıra yumurtaların iyotla dezenfeksiyonu virus naklini önler.
- ⊕ Ayrıca balıklar hastalandıktan sonra 3 gün süre ile su ısısı 20 °C ye çıkarılırsa hastalık geçirilebilir.





Etkenin, kan hücreleri çekirdek ve sitoplazmalarındaki görünümü

EPİZOOTİK HEMATOPOİETİK NEKROZ

- Sistemik, akut ya da subklinik enfeksiyon oluşturur.
- Etken EHNV (Epizootik Hematopoietik Nekroz Virusu) Ranavirus grubundaki iridoviruslardandır
- Doğal enfeksiyona yalnızca her yaş grubundaki gökkuşuğu alabalıklarında ve tatlı su levreklerinde rastlanır.





EPİZOOTİK HEMATOPOİETİK NEKROZ

Epizootiyoloji

- Bulaşma; hasta veya portör yavru nakilleri sırasında olur. Su ısının düşük olması ve diğer çevresel faktörlerde etkilidir.
- 11-20 °C de 3-10 gün içerisinde hastalık şekillenir.



EPİZOOTİK HEMATOPOİETİK NEKROZ

Patogenez

- Yavrular daha çok etkilenir. Hedef organlar karaciğer, dalak, böbrek ve diğer paraneşim organlardır.
- Hastalığı geçiren balıklar tüm yaşamları boyunca hastalığı taşır.
- Vertikal bulaşma yoktur.



EPİZOOTİK HEMATOPOİETİK NEKROZ

Bulgular

- ⊕ Klinik olarak; ölmek üzere olan alabalıklarda renkte koyulaşma, anoreksi ile bazende ataksi ve abdominal distensiyon görülür.



EPİZOOTİK HEMATOPOİETİK NEKROZ

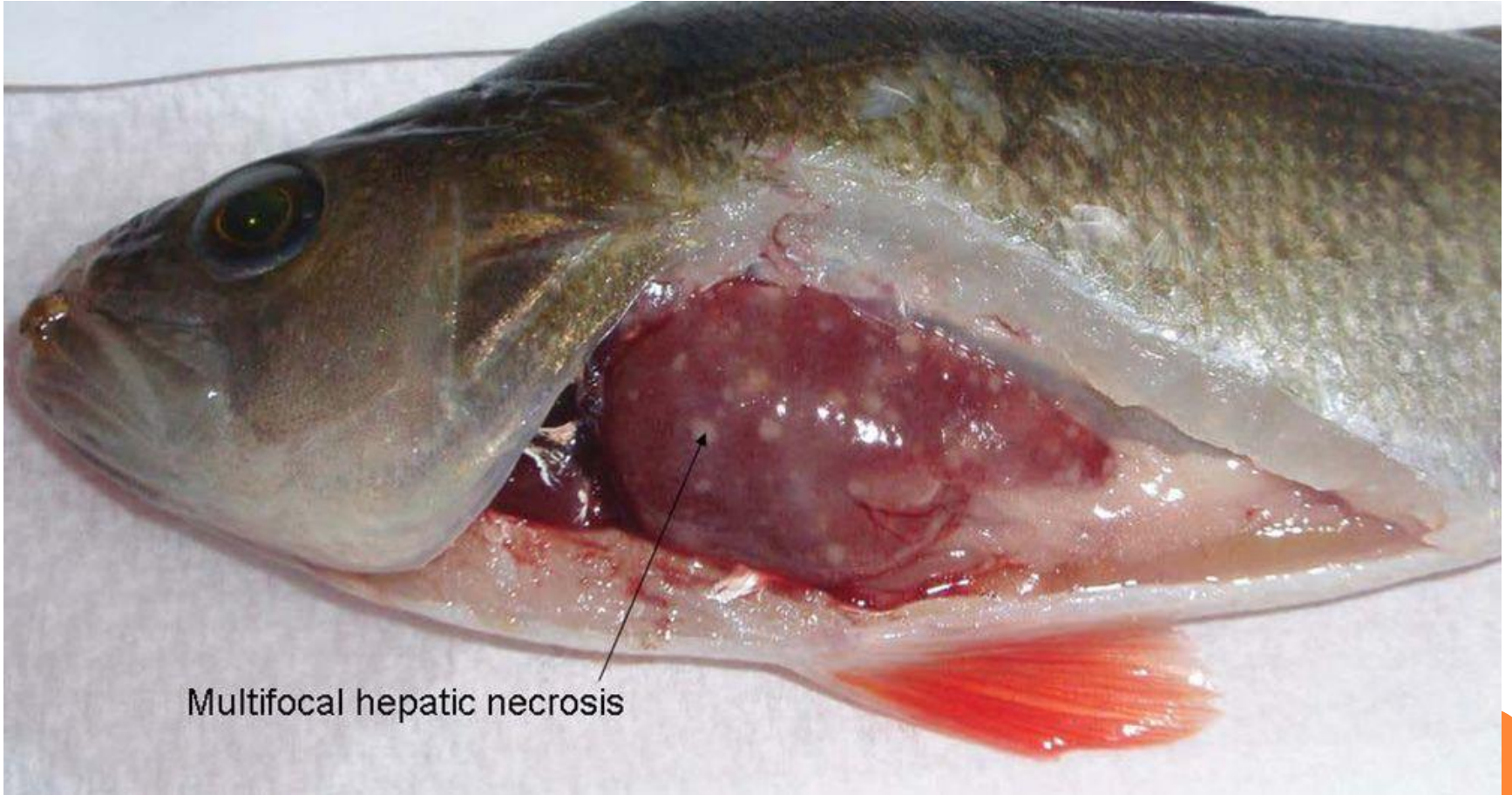
Bulgular

⊕ Nekropside

- Dalak ve böbrek ödeme bağı olarak şişkin görünümde



Karaciğer yüzeyinde beyaz-sarı renkli fokal nekroz alanları



EPİZOOTİK HEMATOPOİETİK NEKROZ

Bulgular

⊕ Histopatoloji

- Geniş fokal odaklar halinde akut renal hematopoietik nekroz
- Küçük odaklar halinde çok sayıda hepatosellüler nekroz
- Geniş fokal akut splenik nekroz
- Solungaçlarda fokal nekrozlarla birlikte bronşiyal hiperplazi
- Hava kesesi duvarında konjesyon, ödem ve nekroz



EPİZOOTİK HEMATOPOİETİK NEKROZ

Bulgular

⊕ Histopatoloji

- Kardiyak lumen ve damar lumenlerinde nekrotik hücre ve debris birikimi
- Karaciğerde nekrotik alanlar çevresindeki hepatositlerde (bazen dalak ve böbrek intersitisyum hücrelerinde de) bazofilik intrasitoplazmik inklüzyon cisimciği
- Nadir olarak pankreas, tiroid, timus ve gastrointestinal kript epitellerinde fokal nekrozlar



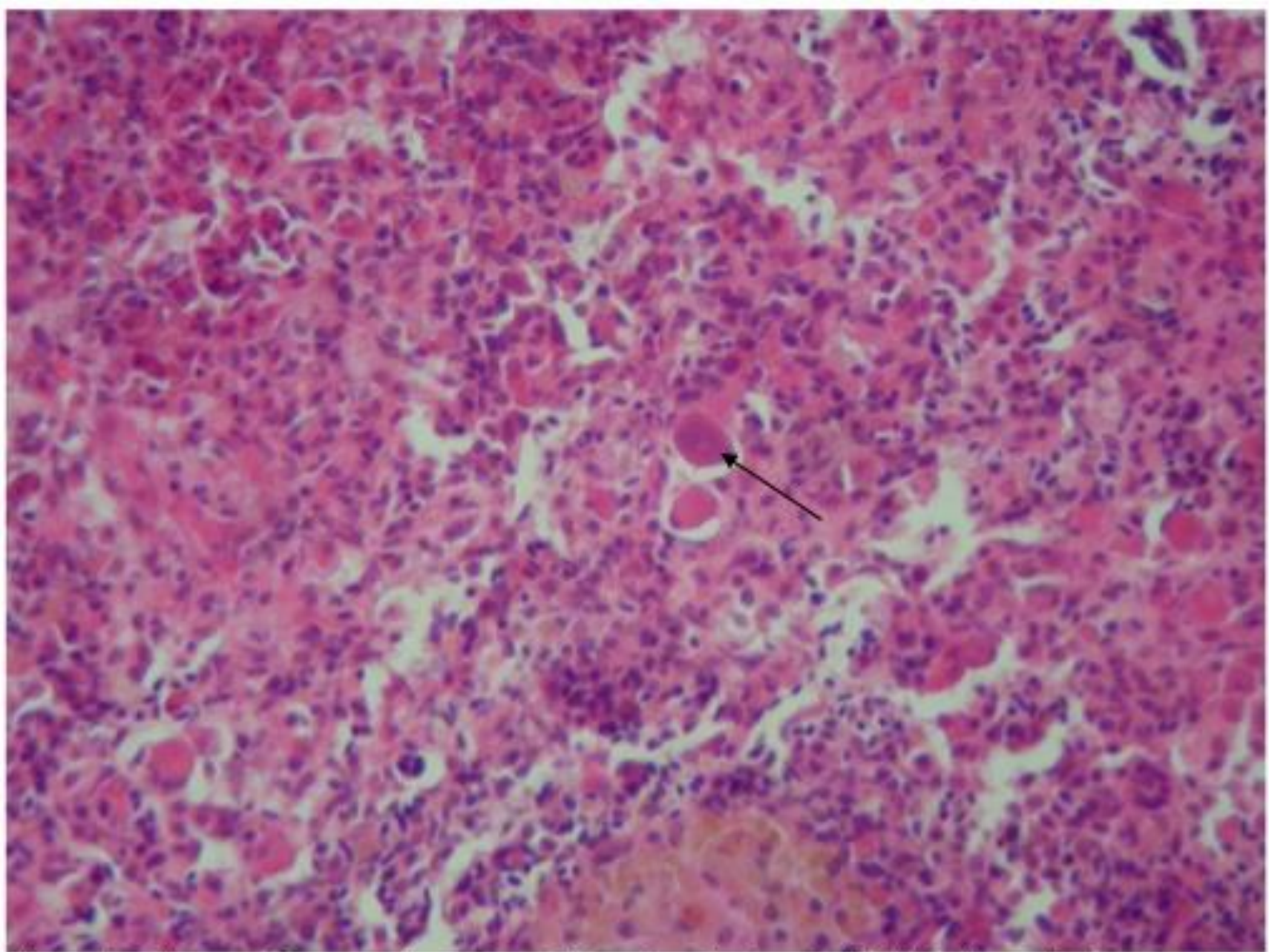


Figure 10. Histopathology section of angelfish spleen infected with iridovirus showing some cells with basophilic intracytoplasmic inclusions (arrow) (H & E x400).

EPİZOOTİK HEMATOPOİETİK NEKROZ

Tanı

- ⊕ Klinik, histopatolojik ve virolojik olarak kesin tanı yapılır.

Korunma

- ⊕ Diğer viral hastalıklarda alınan önlemlerin yanısıra yavru nakilleri sırasında yavru ve sulardan örnekleme yapılarak hastalık kontrolü



UYKU HASTALIĞI (SLEEPING DISEASE)

- Gökkuşığı alabalığı çiftlikleri için ekonomik olarak önemli ve tehlikeli bir hastalıktır.
- Etken Togavirus ailesinden Alphavirus'tur.
- Doğal enfeksiyona daha çok yetişkinlerde rastlanır.



UYKU HASTALIĞI (SLEEPING DISEASE)

- Bulaşma daha çok kontamine dokularla olur.
- Hastalıkta en önce pankreas olmak üzere sırasıyla kalp ve iskelet kasları etkilenir.
- Mortalite %3-22



UYKU HASTALIĞI (SLEEPING DISEASE)

Bulgular

⊕ Klinik olarak;

- Karakteristik olarak tipik bulgu balıkların uyuyormuş gibi tank tabanında hareketsiz durmalarıdır.



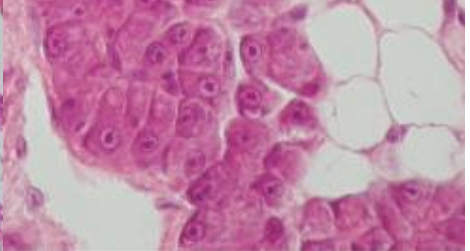
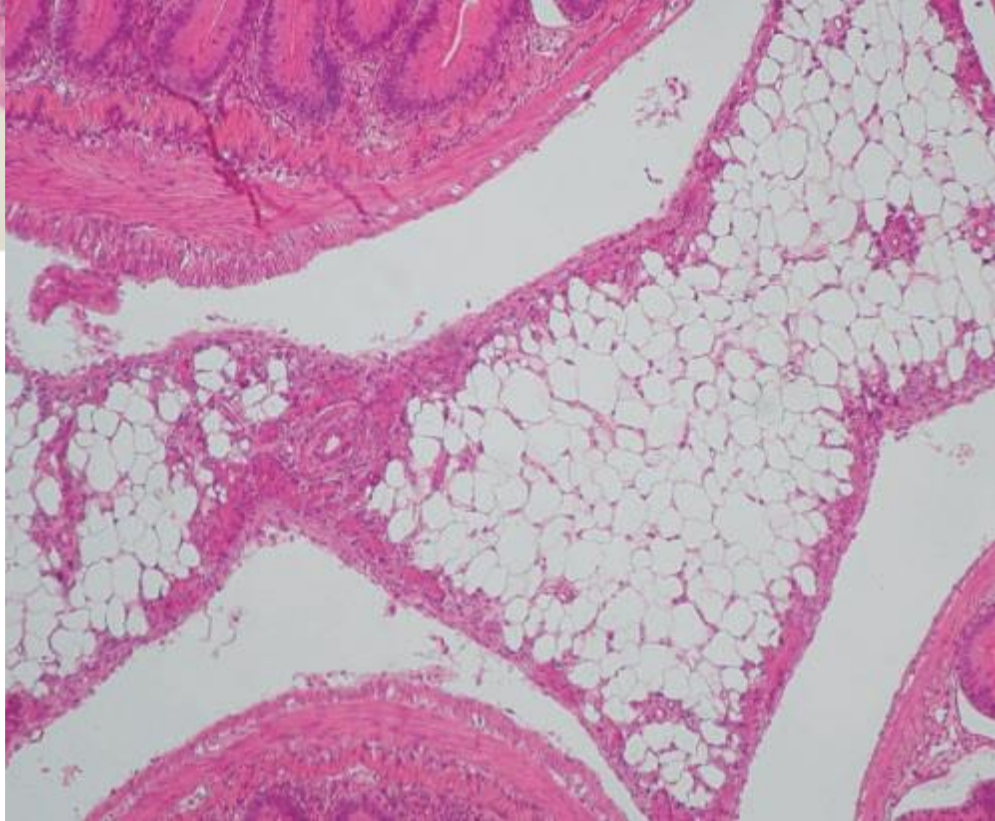
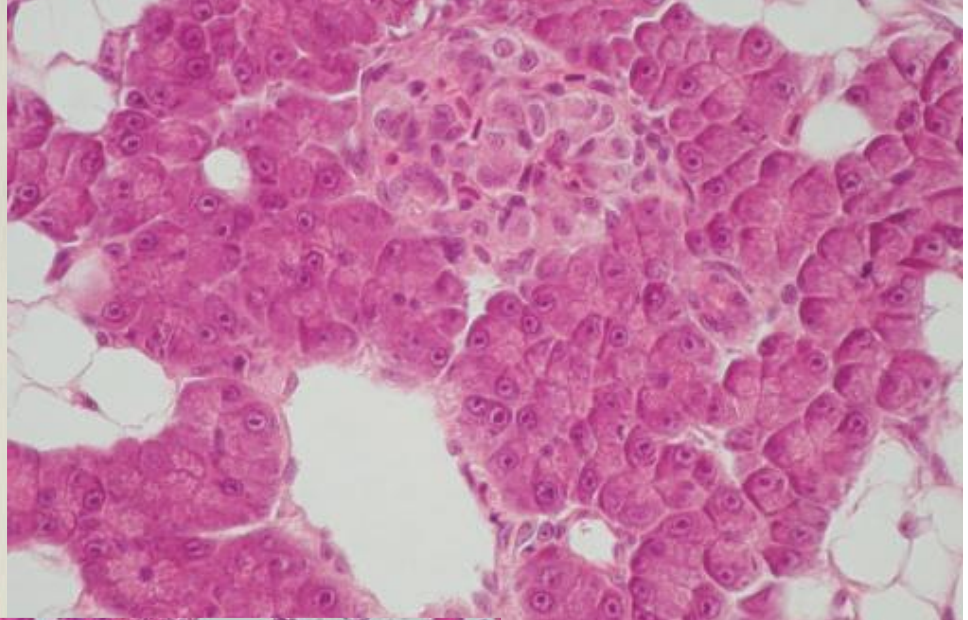
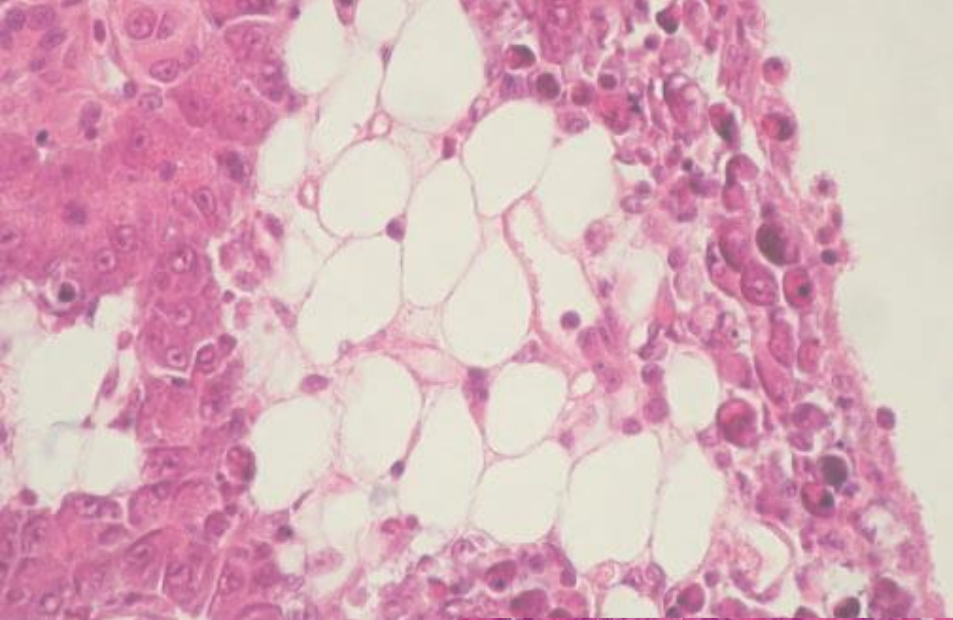


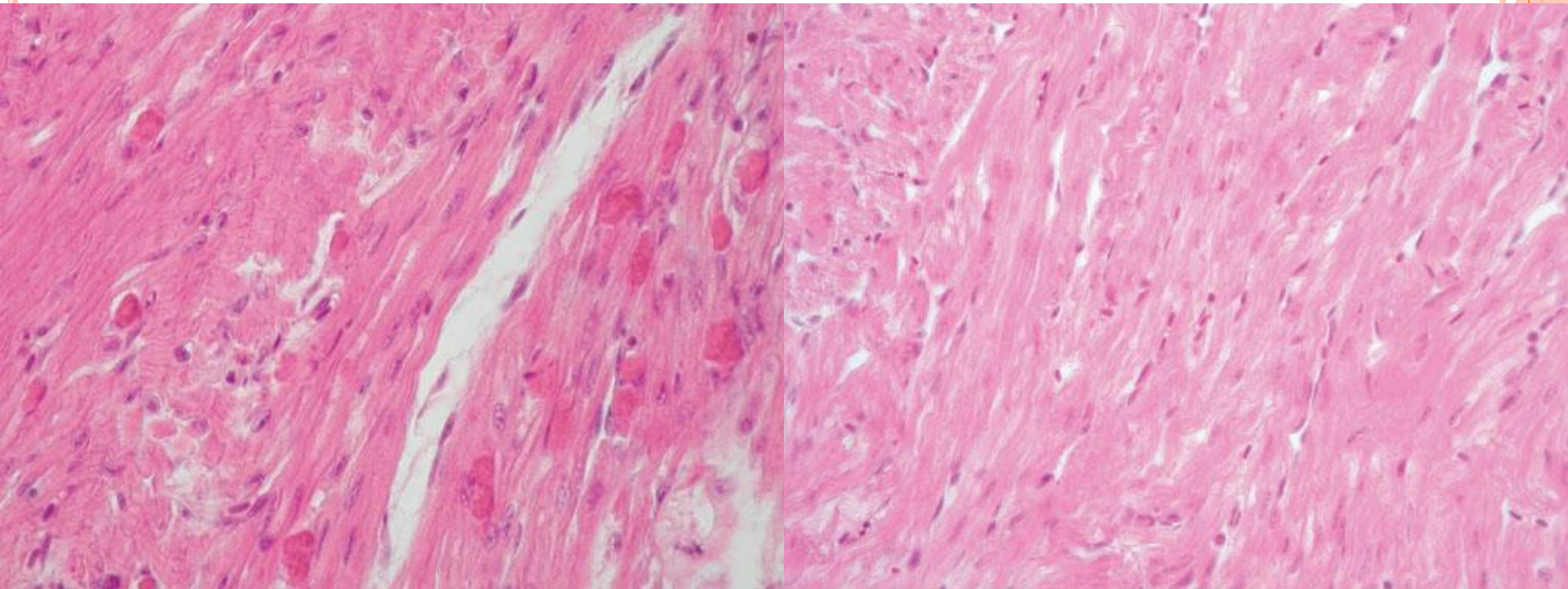
UYKU HASTALIĞI (SLEEPING DISEASE)

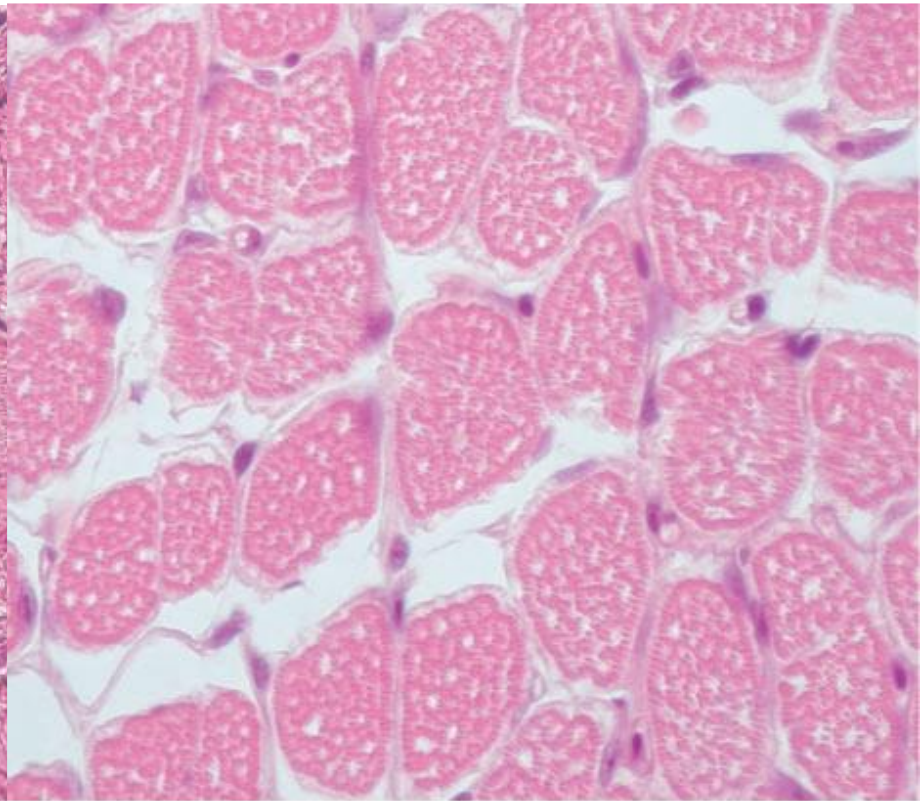
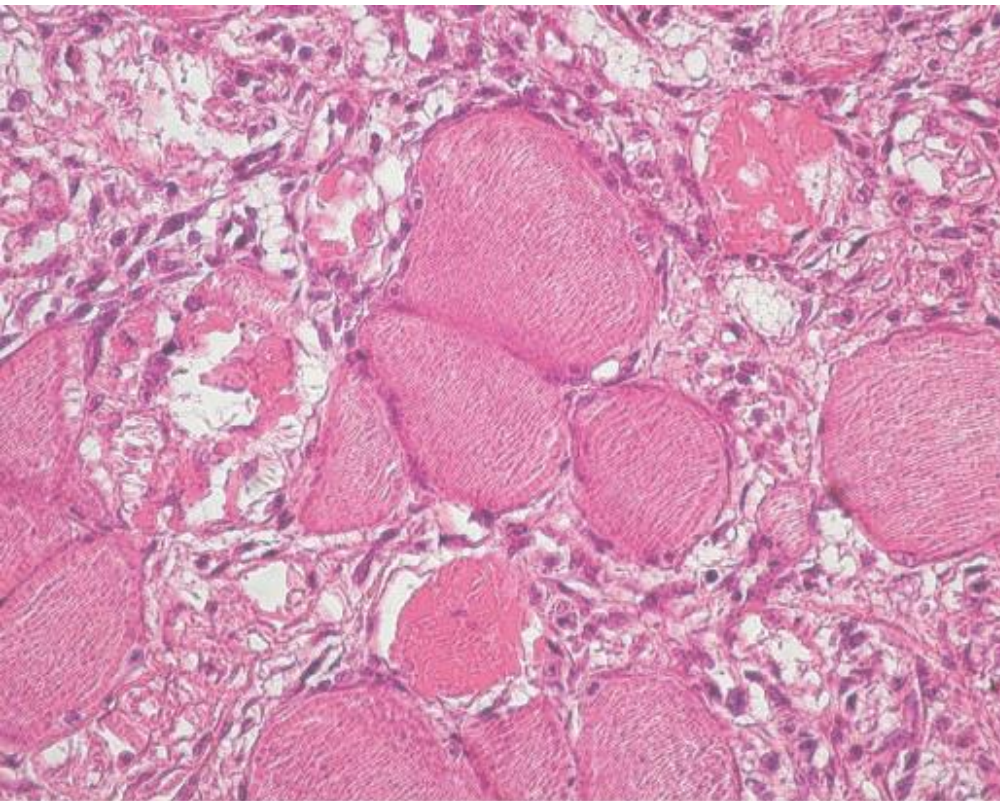
Bulgular

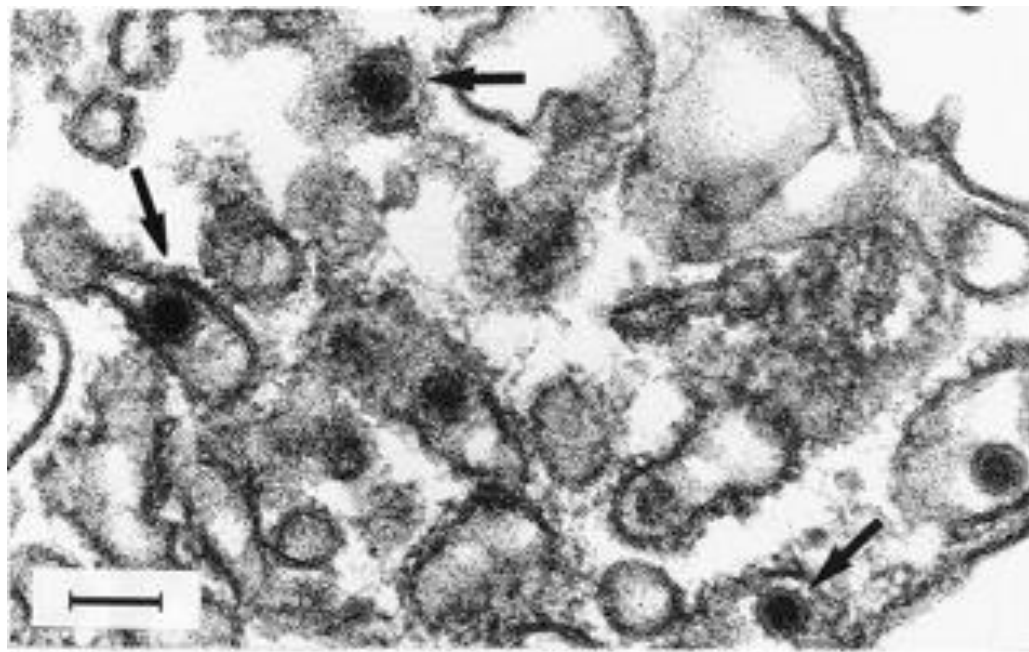
- ⊕ Histopatoloji;
 - ⊕ Kardiyak nekroz
 - ⊕ Pankreatik atrofi
 - ⊕ İskelet kaslarında dejenerasyon











UYKU HASTALIĞI (SLEEPING DISEASE)

Tanı

- ⊕ Klinik, histopatolojik ve virolojik olarak kesin tanı yapılır.

Korunma

- ⊕ Diğer viral hastalıklarda alınan önlemlerin yanısıra balık kökenli yem kullanılırken dikkatli olunmalıdır.



ENFEKSİYÖZ SALMON ANEMİSİ

- Doğal enfeksiyona atlantik somonlarında rastlanırken, diğer somon ve alabalıklarda deneysel enfeksiyon oluşturulmuştur.
- Etken orthomyxovirus ailesinden ISAV'tur.
- Şiddetli anemi ve hemoraji ile seyreden sistemik ve ölümcül bir hastalıktır.



ENFEKSİYÖZ SALMON ANEMİSİ

Epizootiyoloji

- Özellikle denizde kafes yetiştiriciliği yapılan atlantik som balıklarında rastlanır %90'a ulaşan kitle ölümleri ile seyreder.
- Hastalığı atlatan balıklar persiste enfekte



ENFEKSİYÖZ SALMON ANEMİSİ

Epizootiyoloji

- Vektörler ile pasif taşınma (Lepeophtheirus salmonis)
- Bulaşma genelde transport sırasında bulaşık sular aracılığı ile olur.





Dr. Stephen Cooper
The University of Queensland

ENFEKSİYÖZ SALMON ANEMİSİ

Bulgular

Klinik bulgular;

- Solungaçlar solgun görünümde
- Ekzoftalmus
- Abdominal distensiyon
- Göz çevresinde peteşiyel kanama
- Deride özellikle karın bölgesinde kanama
- Baş bölgesinde ödem



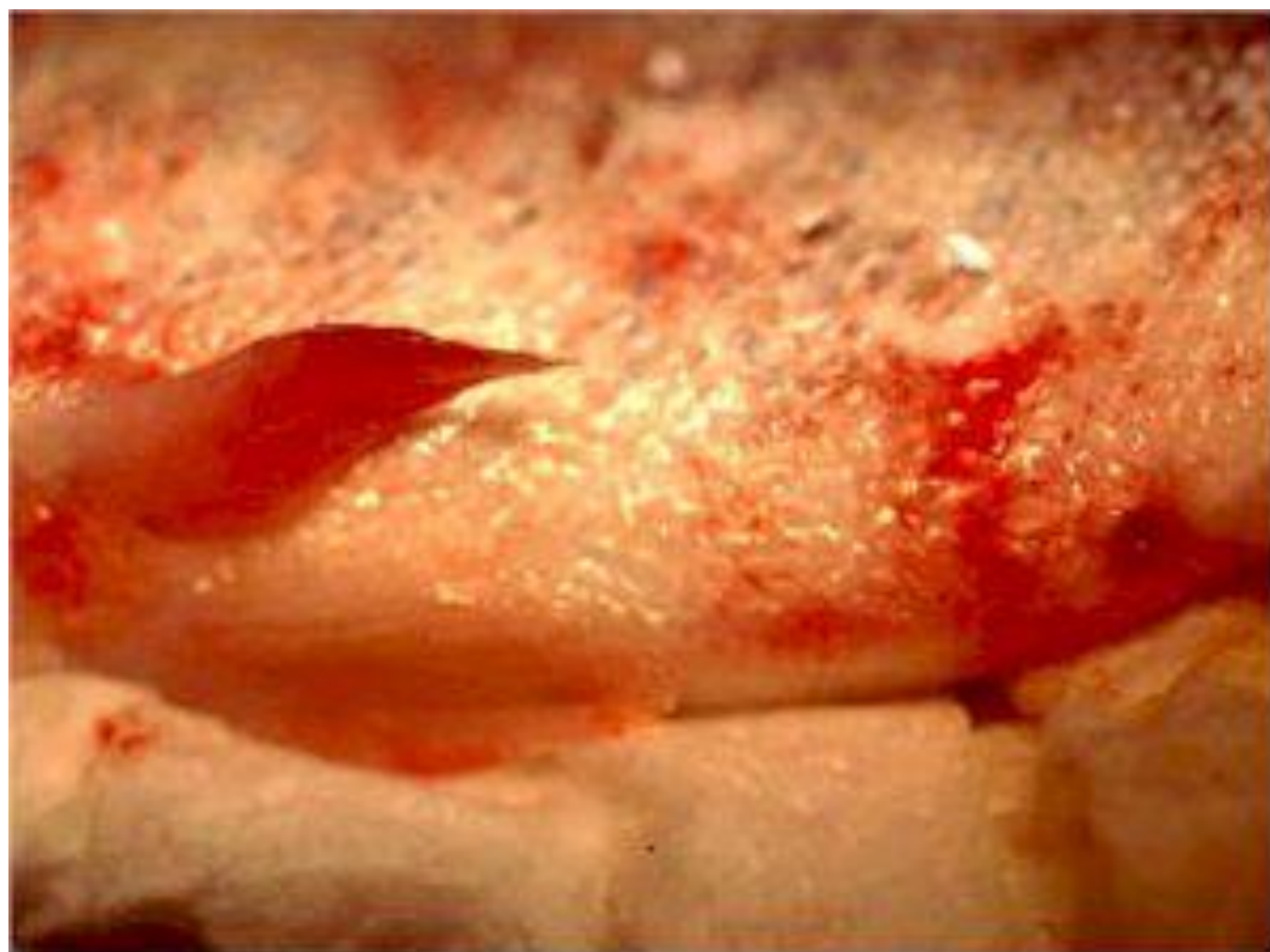


Figure 1. Atlantic salmon S. salar Petechial and ecchymotic hemorrhage on ventral skin and fins from infection with Infectious Salmon Anemia virus. Image from M. Opitz, University of Maine.

ENFEKSİYÖZ SALMON ANEMİSİ

Bulgular

Nekropsi;

- En belirgin bulgu periferal kan damarlarındaki endotel yıkımlanmasına bağlı çeşitli organlarda özellikle 4 önemli vital organ olan KARACİĞER, BÖBREK, MİDE ve SOLUNGAÇLAR daki değişikliklerdir.



ENFEKSİYÖZ SALMON ANEMİSİ

Bulgular

Nekropsi;

- Karaciğer koyu kırmızı renkte
- Böbrekler şişkin
- Mide serozasında kanama
- Solungaçlarda anemi



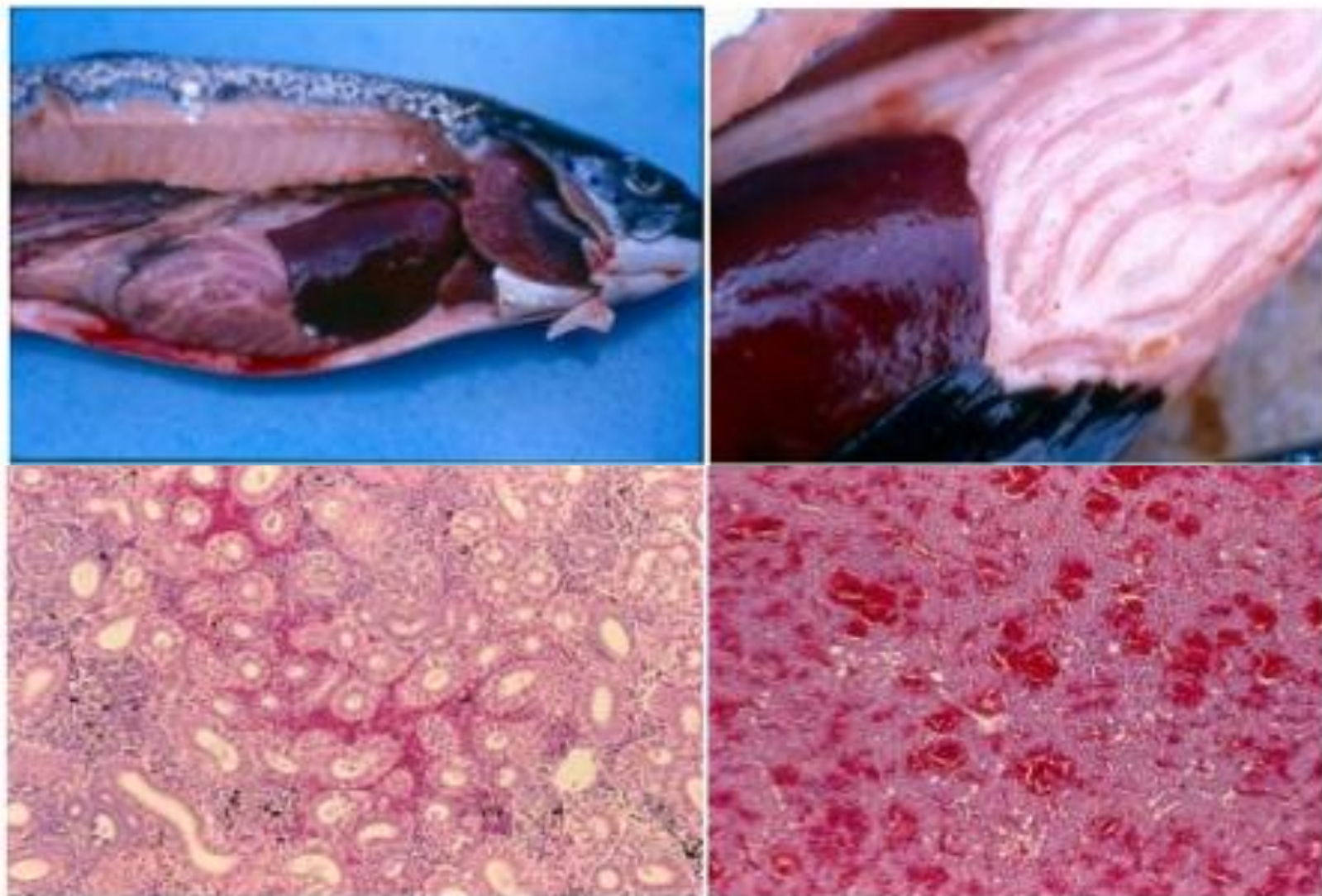
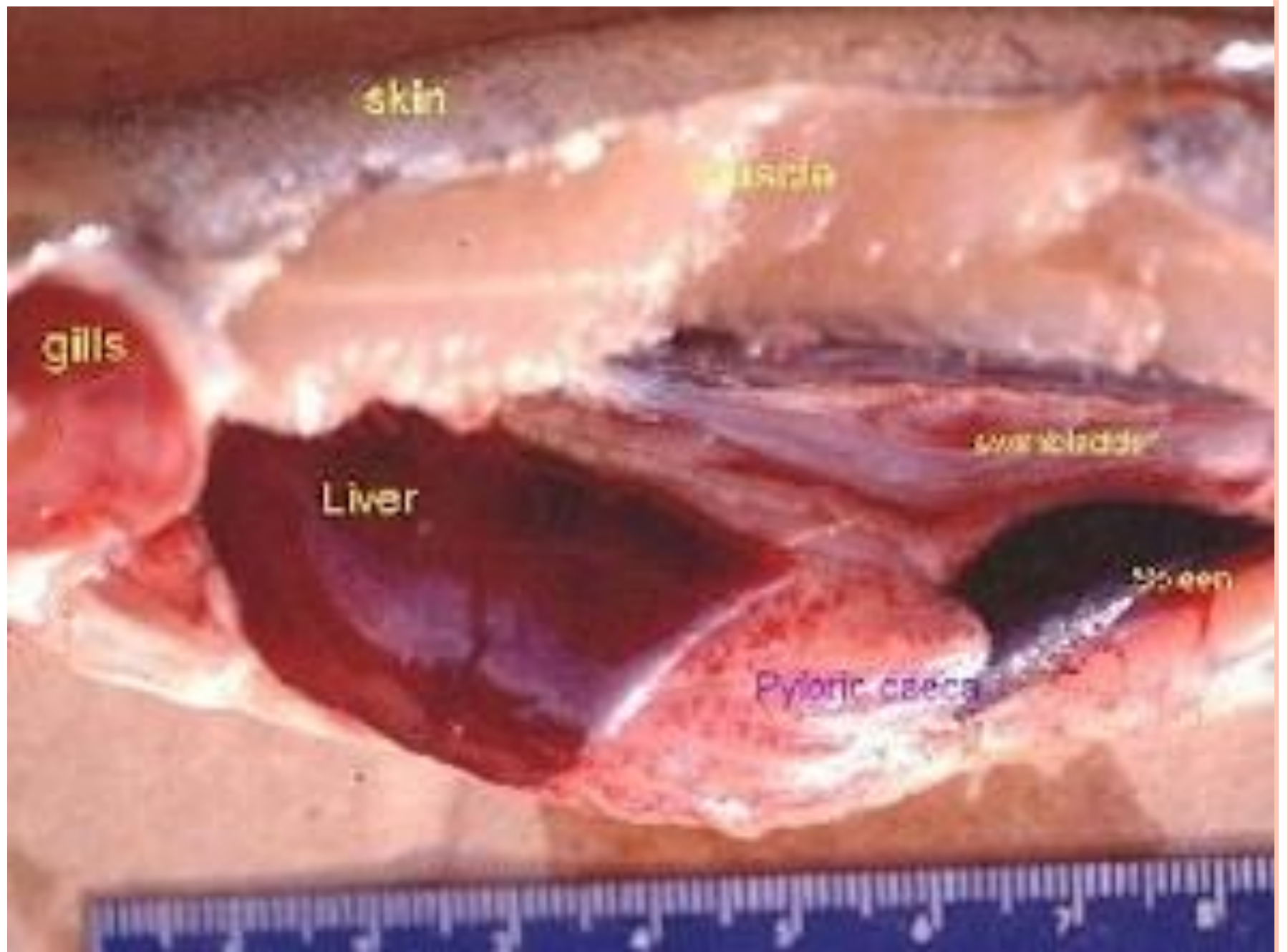


Figure 4. Atlantic salmon affected by ISA exhibiting dark red liver, pale gills and congested caecae (top left) and dark red liver with petechiae in the caecal fat (top right). Histopathology sections of ISA affected salmon showing multifocal haemorrhagic hepatic necrosis (bottom right) and focal congestion in the kidney parenchyma (bottom left) (H & E x 100).





ENFEKSİYÖZ SALMON ANEMİSİ

Bulgular

Histopatoloji;

- Hemoraji - hepatosellüler nekroz
- Böbreklerde tubuler nekroz ve intersitisyel hemoraji
- Mide serozasında yaygın hemoraji
- Solungaçlarda dolaşım bozukluğuna bağlı anemi



ENFEKSİYÖZ SALMON ANEMİSİ

Tanı

- ⊕ Klinik, histopatolojik ve virolojik olarak kesin tanı yapılır.

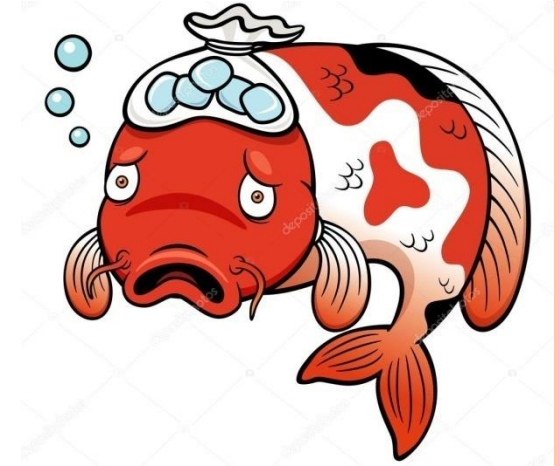
Korunma

- ⊕ Diğer viral hastalıklarda alınan önlemlerin yanı sıra transport öncesi kontroller yapılmalıdır.



SAZANLARIN İLKBAHAR VİREMİSİ

- ⊕ Enteritis, peritonitis, iç organlarda ödem ve kanama gibi bulgularla ortaya çıkan akut ve bulaşıcı bir hastalıktır.
- ⊕ Etken ilk defa 1971'te izole edilen *Rhabdovirus carpio*'dur.



Rhabdovirus carpio



SAZANLARIN İLKBAHAR VİREMİSİ

Epizootiyoloji

- ⊕ Hastalığa su ısısının yükselmeye başladığı bahar aylarında rastlanır.
- ⊕ Özellikle 2 yaşlı sazanlar duyarlıdır.
- ⊕ Enfeksiyonun çıkış ve yayılışında çevre koşulları, sters faktörleri ve bakım-besleme koşulları etkilidir.



SAZANLARIN İLKBAHAR VİREMİSİ

Epizootiyoloji

- ⊕ Bulaşma virusla bulaşık su ve yemle olurken argulus ve sülük gibi ektoparazitlerle etken taşınmaktadır.
- ⊕ Virusla enfekte hayvanlarda sekonder bakteriyel hastalıklara yatkınlık vardır. Özellikle Aeromonas ve Pseudomonas enfeksiyonları ile birlikte gözlenir. Ölümler de daha çok bu bakterilerin oluşturduğu enfeksiyona bağlı şekillenir.



SAZANLARIN İLKBAHAR VİREMİSİ

Bulgular

- ⊕ Hastalığın inkübasyon süresi, su ısısı, virus miktarı ve virulensi ile giriş yoluna bağlı değişir. Doğal enfeksiyonda 8-10 gündür.



SAZANLARIN İLKBAHAR VİREMİSİ

Bulgular

- ⊕ Klinik olarak;
 - ⊕ Yavaş solunum, yan yüzme
 - ⊕ Şiddetli ekzoftalmus
 - ⊕ Karında şişlik
 - ⊕ Anüste hiperemi, ödem ve prolapsus
 - ⊕ Solungaçlarda peteşiyel kanama
 - ⊕ Pullarda dikleşme ve dökülme





Bulging eyes and hemorrhages on a common carp experimentally infected with Spring Viremia



- Deride karakteristik kanamalar, midede şişkinlik ve ekzoftalmus.







SAZANLARIN İLKBAHAR VİREMİSİ

Bulgular

- ⊕ Nekropside;
 - ⊕ Asites (Sero-purulent veya hemorajik)
 - ⊕ Peritonitis
 - ⊕ Kataral veya hemorajik enteritis karakteristiktir.
 - ⊕ Ayrıca, iç organlarda ödem ve kanama, hava kesesinin iç yüzünde ve iskelet kaslarında peteşiyel kanama



SAZANLARIN İLKBAHAR VİREMİSİ

Tanı

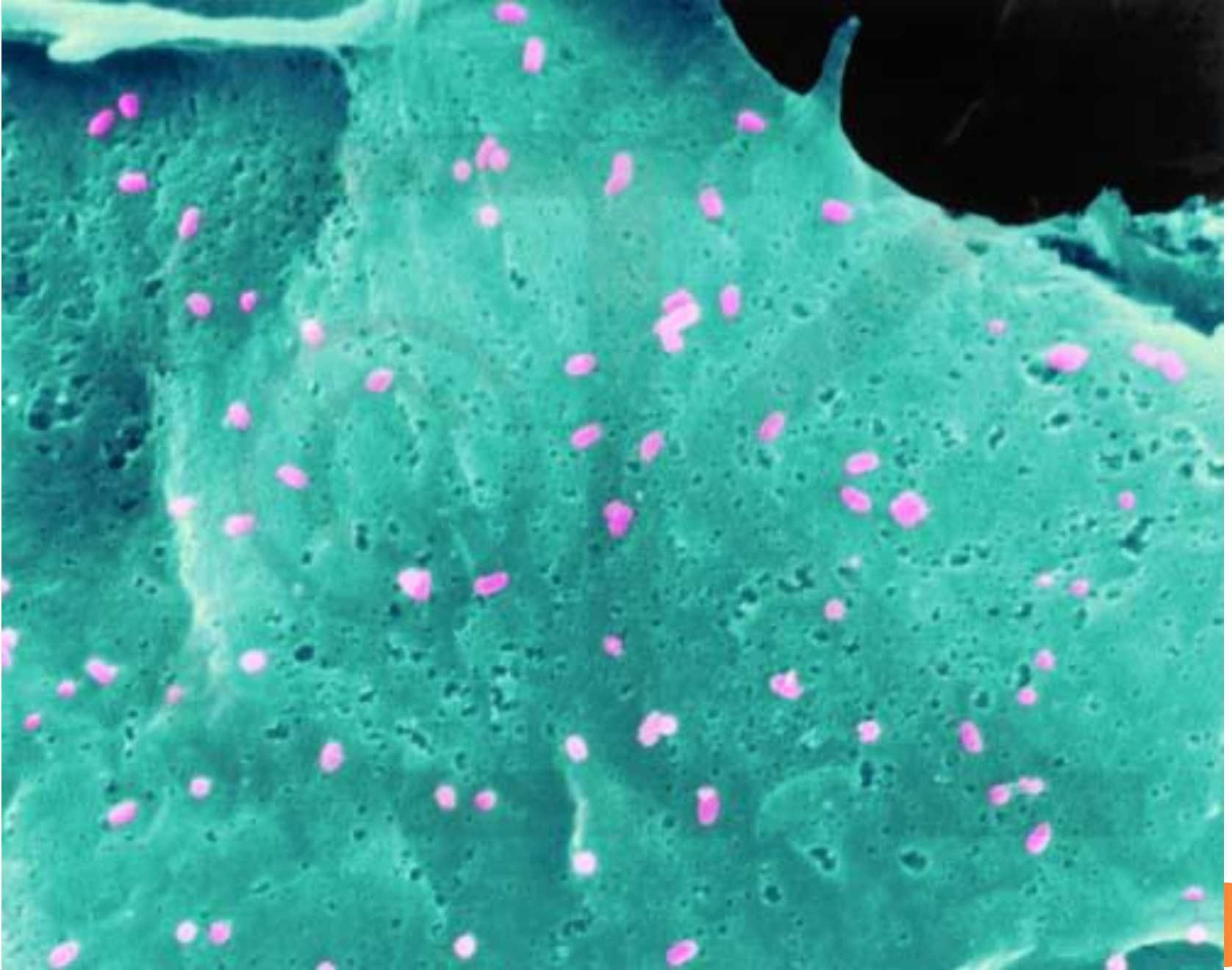
- ⊕ Hastalığın ilkbahar aylarında ve sazanalarda görülmesi, ölümlerin olması ilkbahar viremisinden şüphelendirir.
- ⊕ Nekropsi bulguları, diğer laboratuvar ve hücre kültürlerinde CPE yönünden incelemelerle kesin tanı yapılır.



SAZANLARIN VİRAL YÜZME KESESİ YANGISI

- Sazanlarda hava kesesinin yangısıyla karakterize akut seyirli bir hastalıktır.
- Etken RNA virüslardan Rhabdovirus olup serolojik olarak ilkbahar viremisi virüsü ile aynı özellikleri taşır.
- Aeromonas ve Pseudomonas bakterilerine zemin yaratır.





Deri epitelinde virusun görüntüsü

SAZANLARIN VİRAL YÜZME KESESİ YANGISI

Epizootiyoloji

- ④ Her yaşta sazanda görülmekle birlikte özellikle 1-2 yaşındaki sazanalarda daha sık rastlanır.
- ④ İnkübasyon su sıcaklığının yüksek olduğu dönemlerde 6-10 hafta, düşük sıcaklıklarda ise 7-8 aydır.
- ④ Enfeksiyona özellikle yaz aylarında sık rastlanır ve mortalite %100'e ulaşabilmektedir.



SAZANLARIN VİRAL YÜZME KESESİ YANGISI

Epizootiyoloji

- Enfeksiyonu çıkış ve yayılışında çevresel faktörlerin yanı sıra yüzme kesesinin anatomik bozukluklarının özellikle de arka kısmındaki anomalilerin etkisi fazladır.
- Bulaşma direk (balıktan balığa) ve indirek yollarla olur.



SAZANLARIN VİRAL YÜZME KESESİ YANGISI

Bulgular

- ④ Klinik olarak;
 - ④ Yem almada isteksizlik
 - ④ Yüzme bozuklukları (yan, spiral, aşağı doğru yüzme ve etrafında dönme)
 - ④ Karında şişlik
 - ④ Ekzoftalmus
 - ④ Zayıflama ve refleks azlığı
 - ④ Deri renginde koyulaşma
 - ④ Kuyruk yüzgecinin gergin olması ve su yüzeyinde görünmesi



SAZANLARIN VİRAL YÜZME KESESİ YANGISI

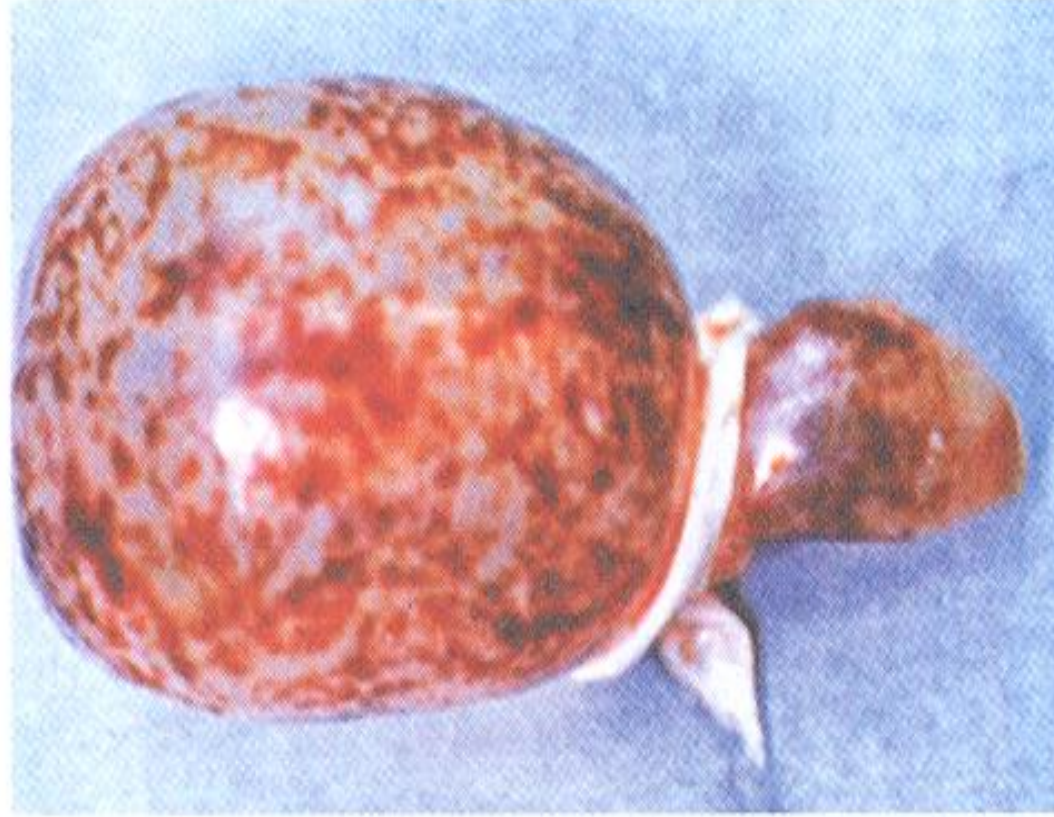
Bulgular

• Nekropside;

- Hava kesesinin ön ve arka bölümlerinin duvarında kalınlaşma ve peteşiyel kanama ile siyahımsı nekrotik alanlar
- Hava kesesi içerisinde sarımsı kırmızı renkli pseudomembran oluşumu ve eksudat birikimi
- Peritonist
- İç organlarda büyüme ve peteşiyel kanama
- Anüste hiperemi ve prolapsus



Şekil 74. Sazanların viral yüzme kesesi yangısı, hava kesesinin her iki bölümünde de peteşiyel ve ekimotik kanamalar (hindi yumurtası görünümü), sazan (RJ Roberts'den).





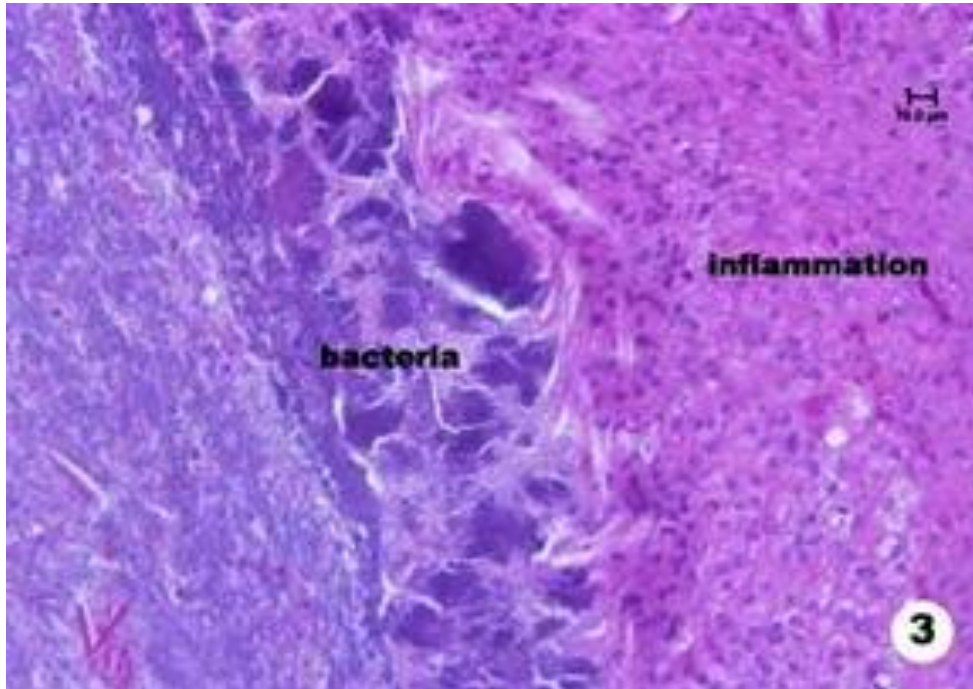
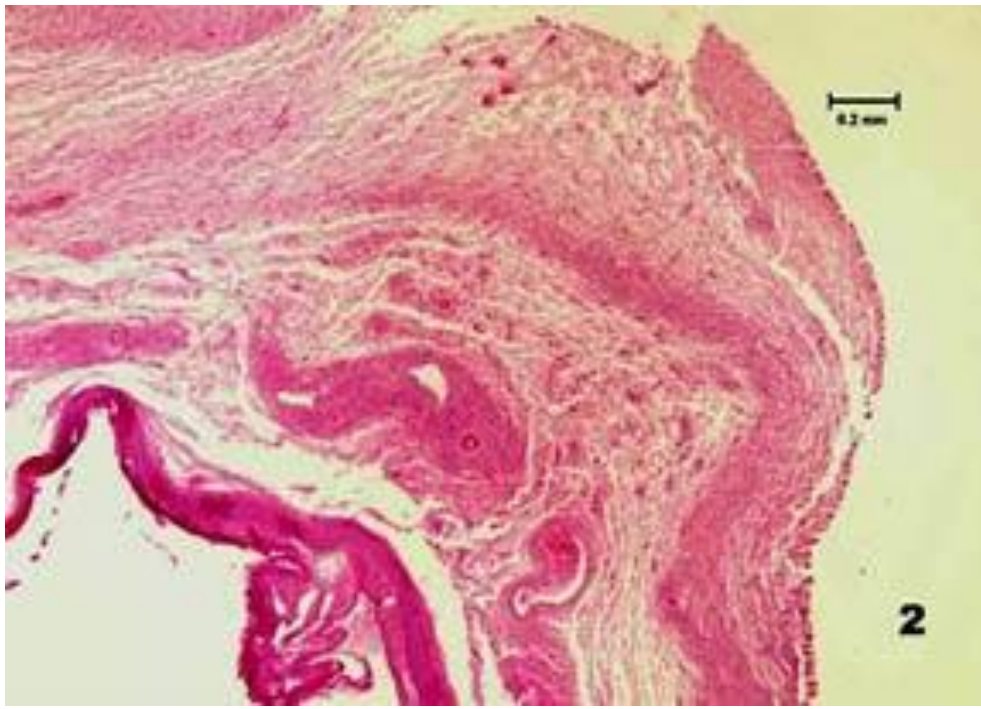
SAZANLARIN VİRAL YÜZME KESESİ YANGISI

Bulgular

- ④ Histopatolojik bulgular;
 - ④ Kesenin transisyonel epitelinde metaplazi, deskuamasyon ve nekroz ile birlikte yangısal hücre infiltrasyonu
 - ④ Periton ile diğer iç organlarda kanama ve yangısal hücre infiltrasyonu



► Hava kesesi mukozasında kronik yangısal değişiklikler



SAZANLARIN VİRAL YÜZME KESESİ YANGISI

Tanı

- Klinik, nekropsi ve histopatolojik bulgular yeterlidir.



TURNA BALIKLARININ KIZIL HASTALIĞI (PIKE FRY RHABDOVİRUS DİSEASE)

- Turna balıklarında (*Exos lucius*) görülen septisemik bir hastalıktır.
- İlk defa 1973 yılında De Kinkelin tarafından tanımlanmış ve izole edilmiştir.
- Etken rhabdoviruslardan *Pike fry rhabdovirus*'tur.



TURNA BALIKLARININ KIZIL HASTALIĞI (PIKE FRY RHABDOVİRUS DİSEASE)

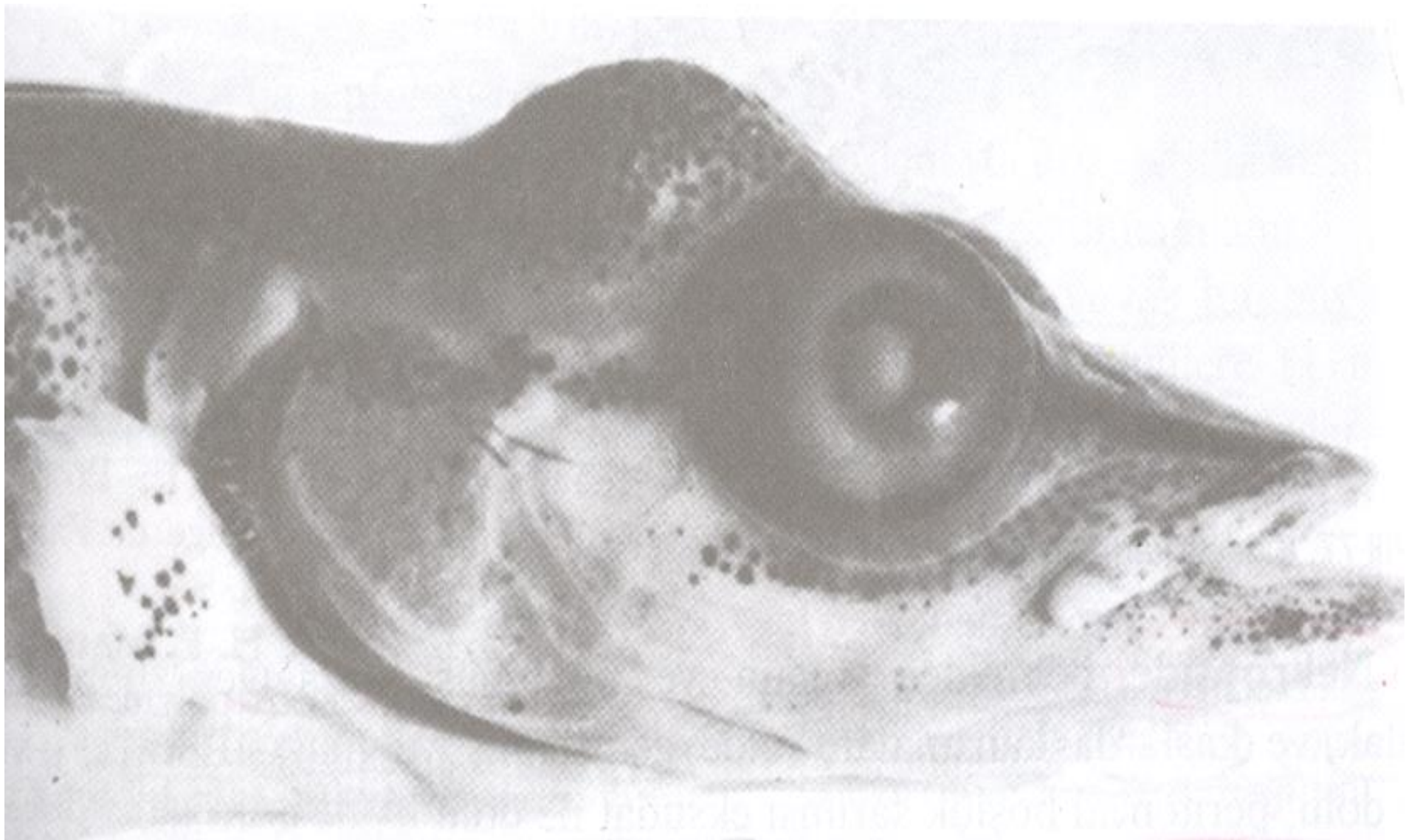
Bulgular

-Klinik olarak,, solungaç ve kaslarda peteşiyel, vücut yüzeyinde özellikle arka kısımda bilateral diffuz kanama, hydrocephalus gözlenir.

-Balıklarda kayıp %80-90 arasındadır.







TURNA BALIKLARININ KIZIL HASTALIĞI (PIKE FRY RHABDOVİRUS DİSEASE)

Bulgular

-Histopatolojik olarak, medulla spinalis, dalak, pankreas ve böbrekte kanama ile böbrek tubul hücrelerinde dejenerasyon ve nekroz gözlenir.



YAYIN BALIKLARININ VİRAL HASTALIĞI

- Amerika'da yayın balıklarında (Channel cat fish) su ısısının yükseldiği yaz aylarında gözlenen bir hastalıktır.
- Etken Herpes virus familyasından *Channel catfish virus*'tur.
- Özellikle larva ve yavrularda mortalite %80'e kadar ulaşır.



YAYIN BALIKLARININ VİRAL HASTALIĞI

Bulgular

- Klinik olarak; ekzoftalmus, spiral yüzme, yüzgeç ve karın bölgesinde kanama, karın bölgesinde şişlik







YAYIN BALIKLARININ VİRAL HASTALIĞI

Bulgular

- Nekropside;
- ❖ Böbrekler solgun ve büyümüş,
- ❖ Karaciğer, böbrek, dalak ve kaslarda kanama
- ❖ Mide genişlemiş ve lumeninde mukoid sıvı
- ❖ Peritoneal boşlukta sarımsı eksudat



YAYIN BALIKLARININ VİRAL HASTALIĞI

Bulgular

- Histopatolojik olarak;
- ❖ Büyük parankim organlarında hemoraji ve nekroz
- ❖ En çok son böbrek etkilenir. Lenfoid hücre sayısında artış, proksimal tubullerde nekroz
- ❖ Karaciğer, dalak ve gastrointestinal kanalda kanama ve nekroz



LENFOKİST HASTALIĞI

- ➔ Deri ve yüzgeçlerin üzerinde nohut büyüklüğüne ulaşabilen yuvarlak veya inci tanesi benzeri nodüllerin oluşması ile karakterize mortalitesi düşük, kronik bir hastalıktır.
- ➔ Etken İridoviruslardan Lenfokist hastalığı virusu'dur.



LENFOKİST HASTALIĞI

Epizootiyoloji

- ➔ Enfeksiyona hem tatlı hem de tuzlu sularda yaşayan balıklarda rastlanır.
- ➔ En çok Pervane balıkları, yassı balıklardan kalkan, pisi ve dil balığı ve tatlı su levreklerinde gözlenir.
- ➔ Bulaşma, enfekte su ve materyallerle direk temasla olur. Oluşumunda su ısısı oldukça büyük bir öneme sahiptir.



LENFOKİST HASTALIĞI

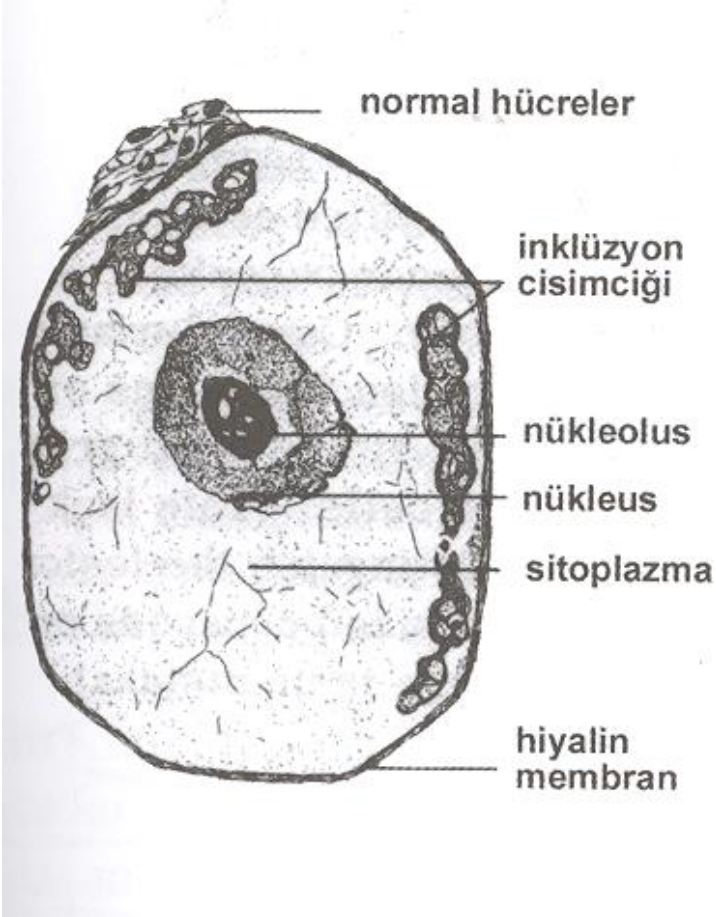
Patogenez

- ➡ Virus derideki portantrelerden girdikten sonra 2-3 gün içinde hücrelere adsorbe olur.
- ➡ Virus etkisi ile bağ doku hücreleri uyarılır ve hücrelerde 1mm çapa kadar büyüme görülebilir.



LENFOKİST HASTALIĞI

Patogenez



- ➔ Hücreler ovalleşir ve hyalin bir kapsülle sarılır. 5-6. günlerde Fuelgen pozitif (DNA boyası) sitoplazmik inklüzyonlar oluşur.
- ➔ Büyüyen hücreler 6-9. gün sonunda tahrip olur ve virus diğer hücrelere yayılır.



LENFOKİST HASTALIĞI

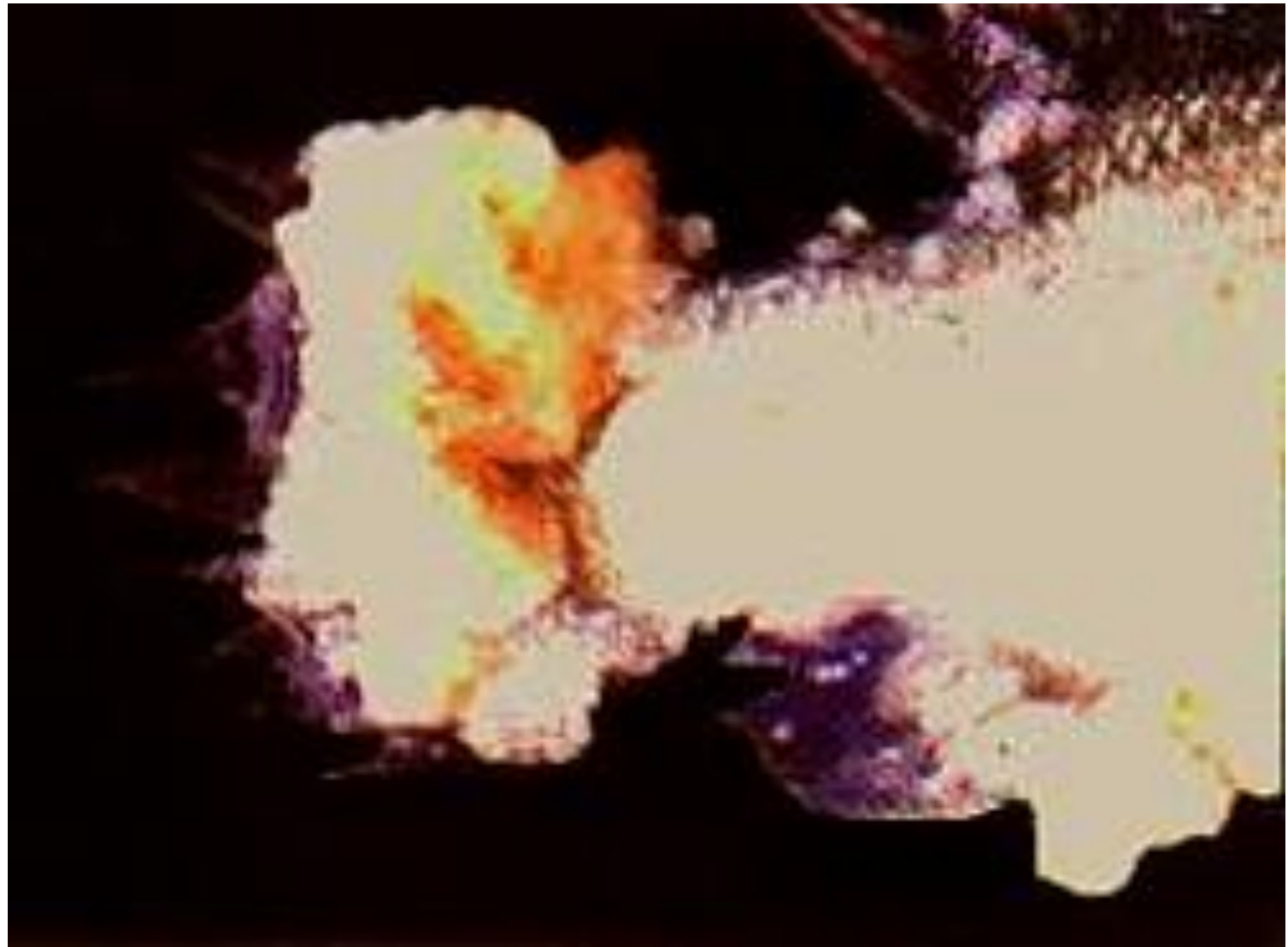
Bulgular

- ➔ Hastalık yavaş gelişir. Vücut yüzeyinde ve yüzgeçler üzerinde 1mm den nohut büyüklüğüne ulaşan açık sarı renkte nodüller gözlenir.
- ➔ İç organlarda (özellikle mide ve bağırsaklarda) lenfokistlere rastlanır.

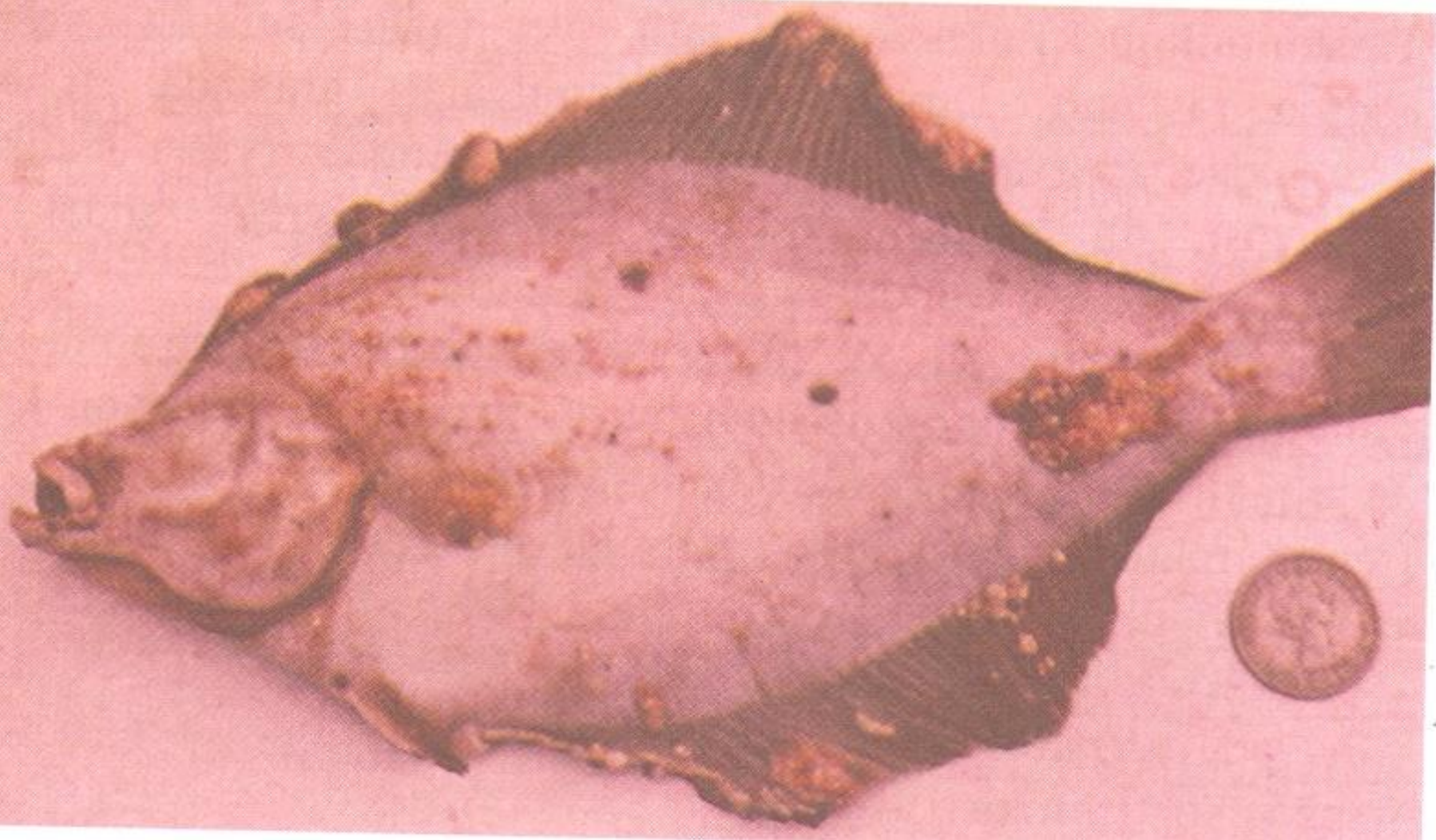


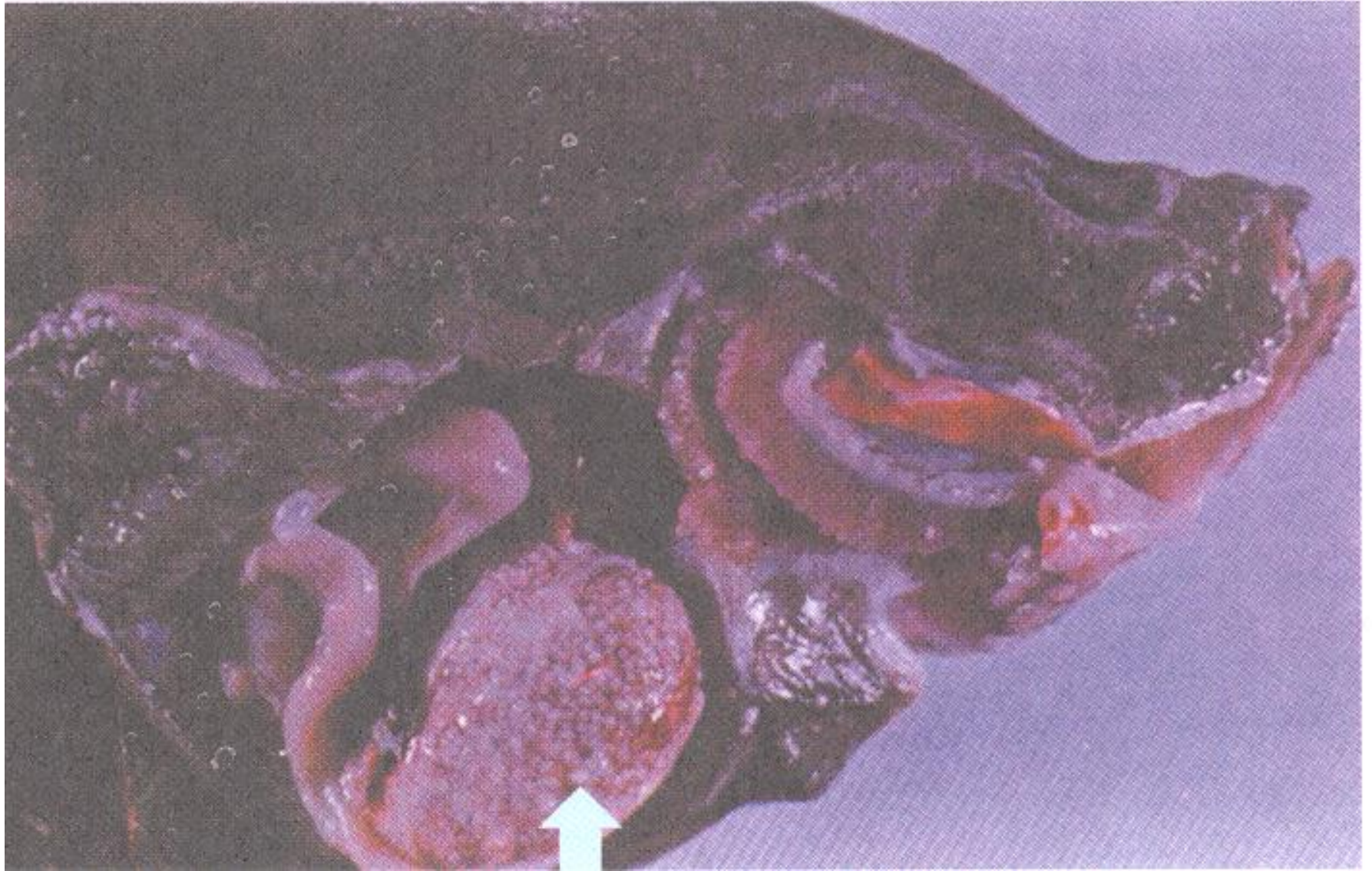




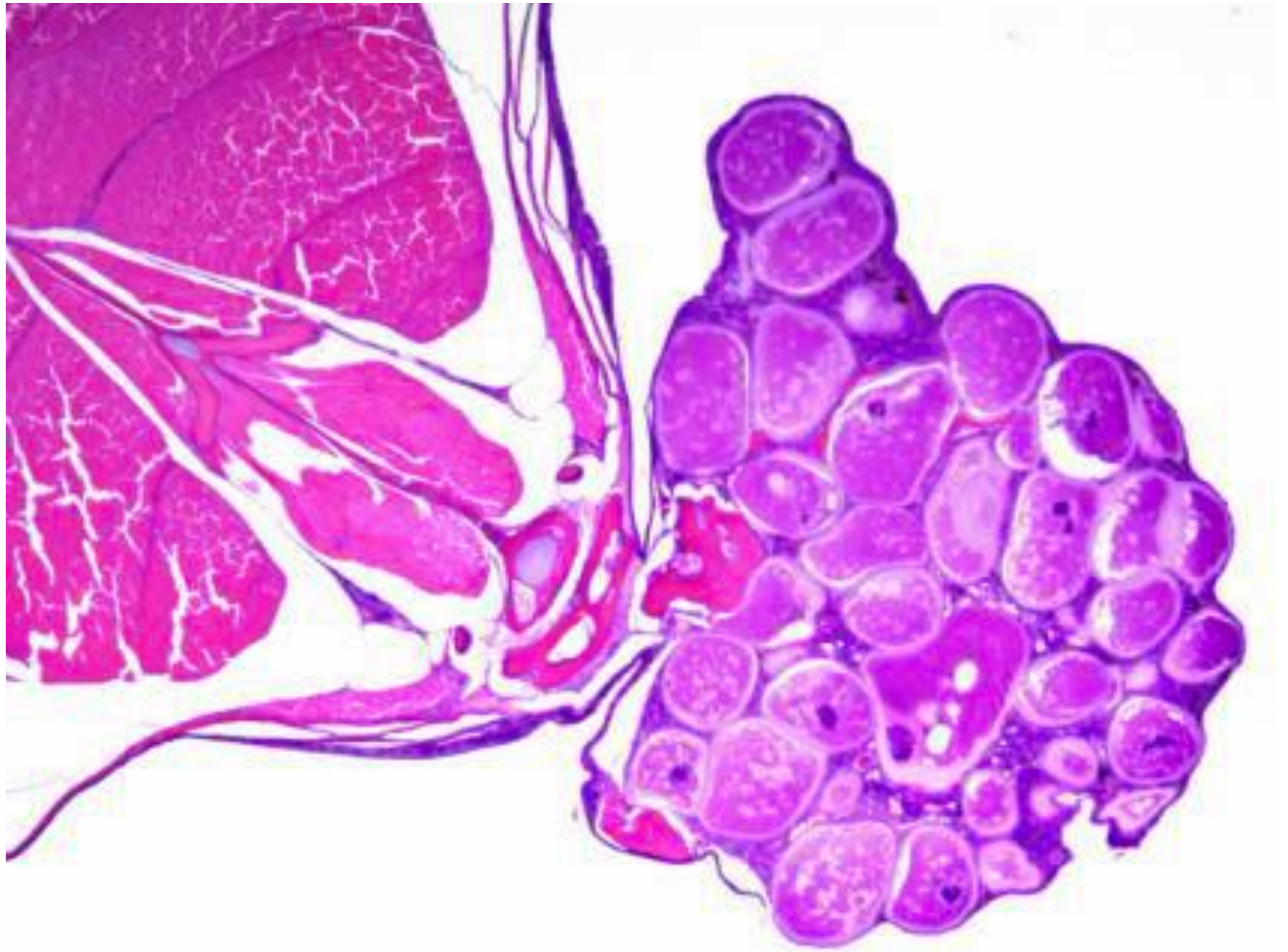


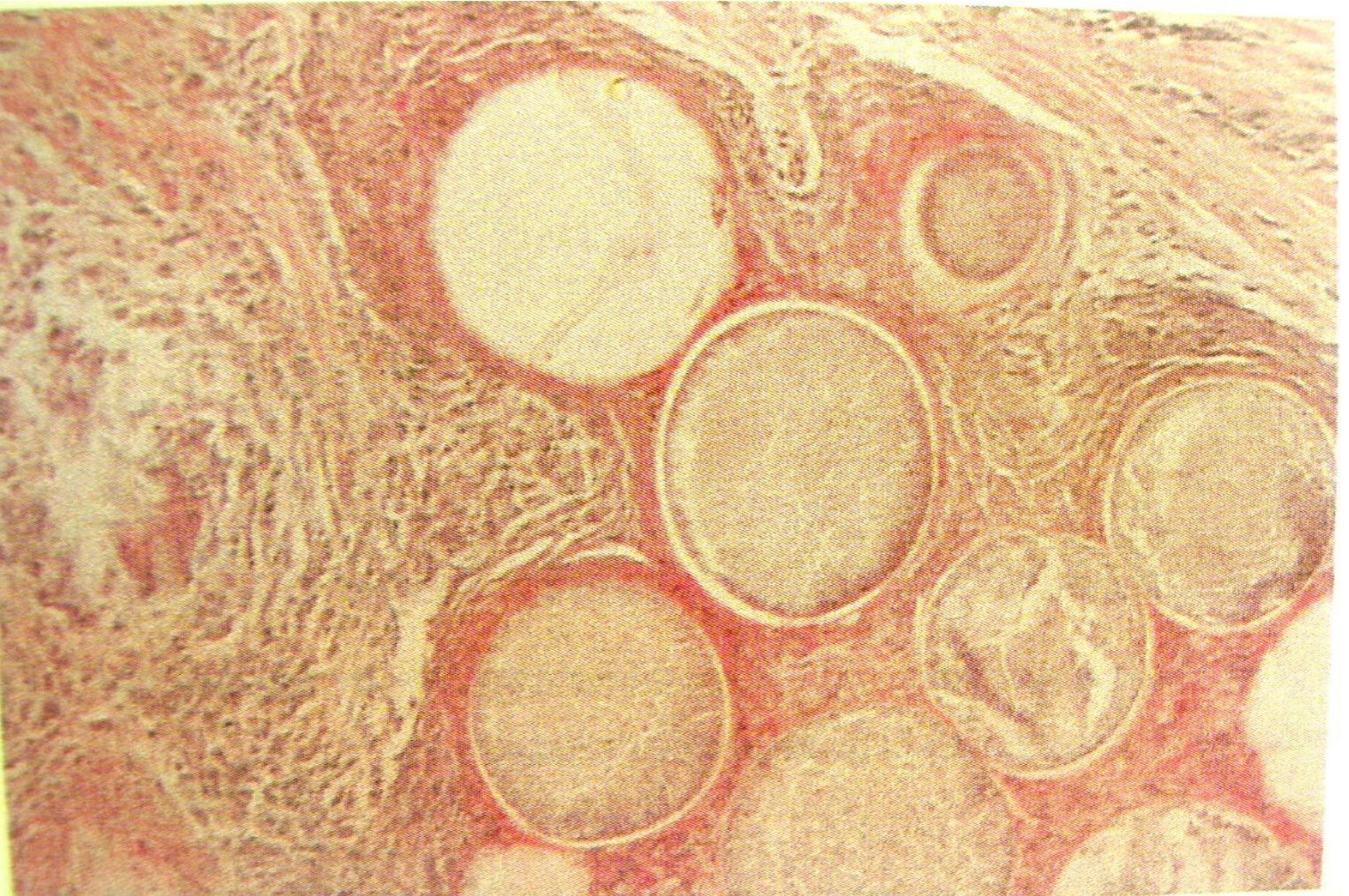












Deride lenfokist hücreleri

LENFOKİST HASTALIĞI

Tanı

- Klinik olarak hastalığı tanımak kolaydır.
- Histopatolojik muayene ile kesin tanı konulur.



STOMATOPAPİLLOMA (KARNABAHAH HASTALIĞI)

- ➔ Özellikle yılan balıklarında alt ve üst çenede, başta, sırt bölgesinde ve yüzgeçlerde karnabahar görünümünde tümörlerin şekillenmesi ile karakterize sporadik ve kronik neoplastik bir hastalıktır.
- ➔ Etken Papova grubundan *Stomatopapilloma virus*'tur.
- ➔ Hastalık kronik seyirli ve mortalitesi düşüktür.

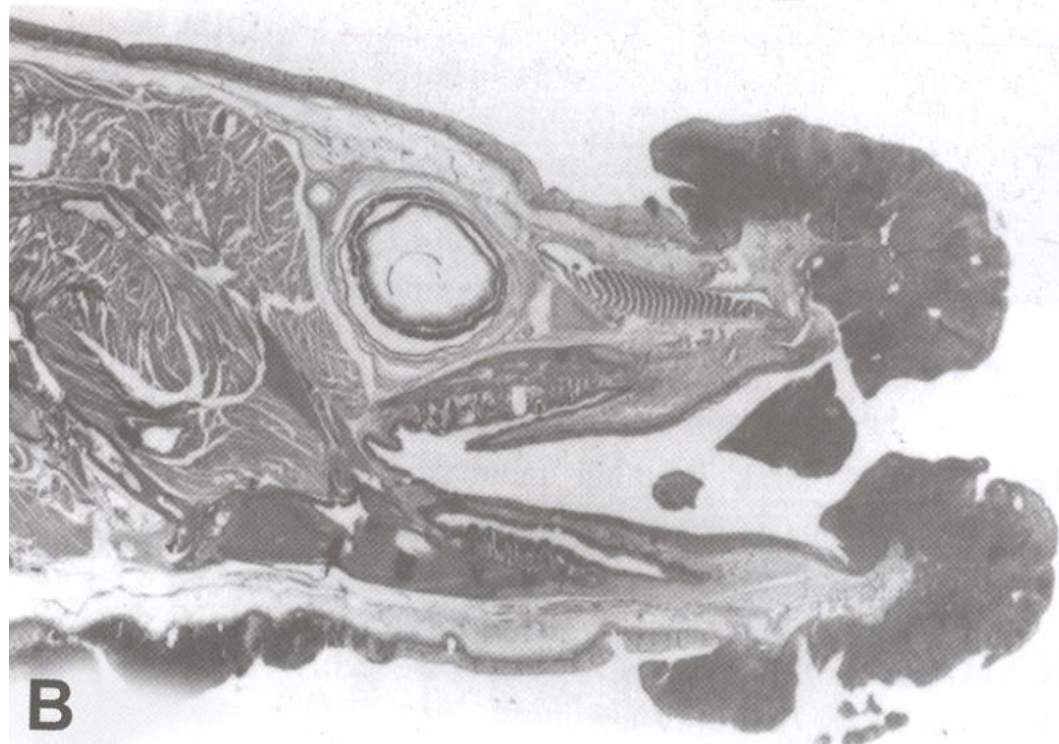
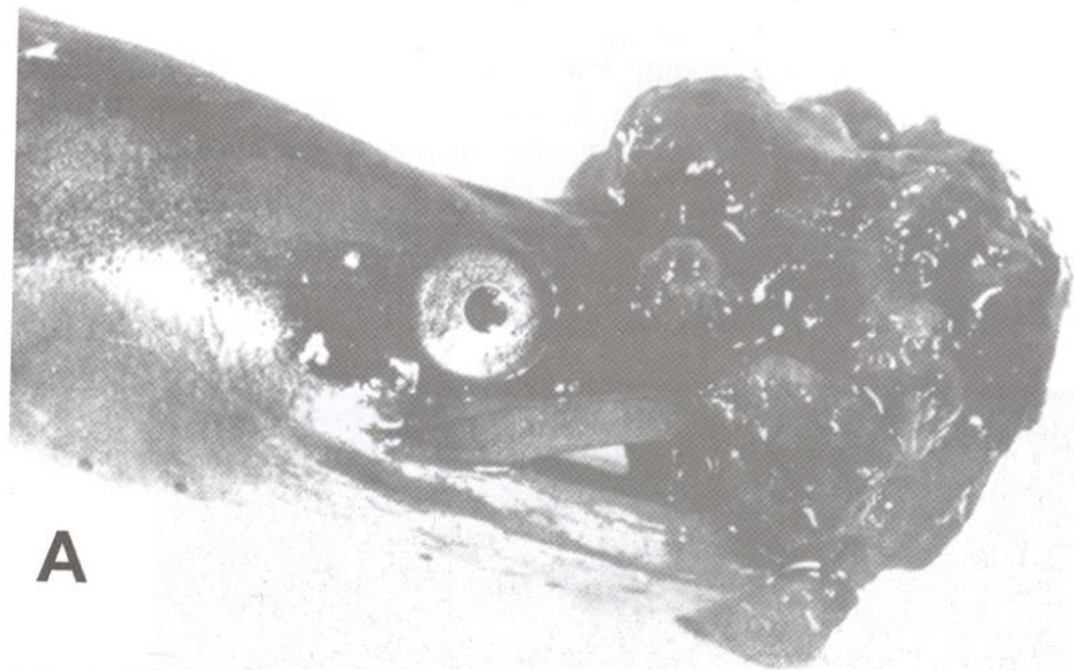


STOMATOPAPİLLOMA (KARNABAHAH HASTALIĞI)

Bulgular

- ➔ Klinik olarak;
 - ➔ Ağız çevresinde, sırt ve yanlarda karnabahar tarzında tümöral değişiklikler
 - ➔ ölüm ağız çevresindeki tümöre bağlı beslenememe sonucudur
 - ➔ Kitleler büyüdükçe pigmentasyona bağlı olarak kahvemsi siyah renge dönüşür







STOMATOPAPİLLOMA (KARNABA HAR HASTALIĞI)

Bulgular

- Histopatolojik olarak;
 - Epidermisin bazal tabakasındaki küboidal hücrelerden köken alan tümördür.
 - Zamanla hücreler mekik karakter kazanır.
 - Tümör dokusu içinde epitel hücrelerinden oluşan adacıklar vardır.



STOMATOPAPİLLOMA (KARNABAĞAR HASTALIĞI)

Tanı

- Hastalığa yılan balıklarında rastlanması ve karnabakar Őekilli üremelerin olması nedeniyle tanı konulabilir.



ÇİÇEK HASTALIĞI (EPITHELIOMA PAPILLOSUM)

- Sazanlarda deri epitel hücrelerinin hiperplazisi sonucu deride beyaz, yüzeyden taşkın lezyonlar şeklinde ortaya çıkan kronik, bulaşıcı bir hastalıktır.
- Etken *Herpesvirus cyprini*' dir.



ÇİÇEK HASTALIĞI (EPITHELIOMA PAPILLOSUM)

Epizootiyoloji

- Cyprinidae familyasına ait türlerde gözlenirken, ender olarak da akvaryum balıklarında gözlenir.
- Mortalitesi düşüktür.
- Bulaşma, vücut yüzeyindeki portantrelerden etkenin girmesiyle direk olur.
- İnkübasyon süresi 1 yıla kadar olabilir.



ÇİÇEK HASTALIĞI (EPITHELIOMA PAPILLOSUM)

Bulgular

- Deri ve yüzgeçler üzerinde beyaz, yüzeyden taşkın, sert lezyonlar şeklindedir.
- Bunlar zamanla büyür ve papillomatöz bir karakter alır.
- Lezyonlar belirli bir büyüklüğüne ulaştığında dökülür ve yerinde nedbe dokusu oluşur.





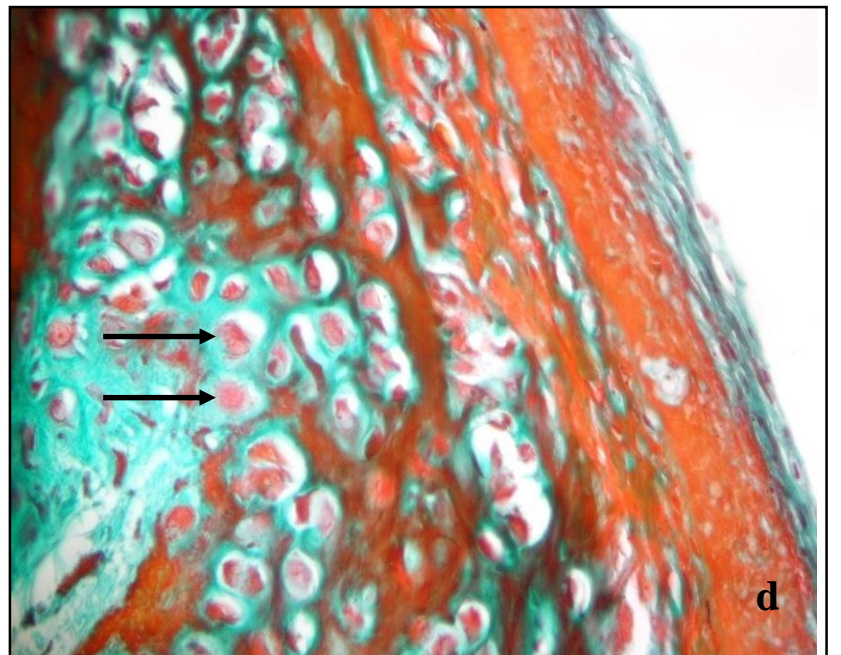
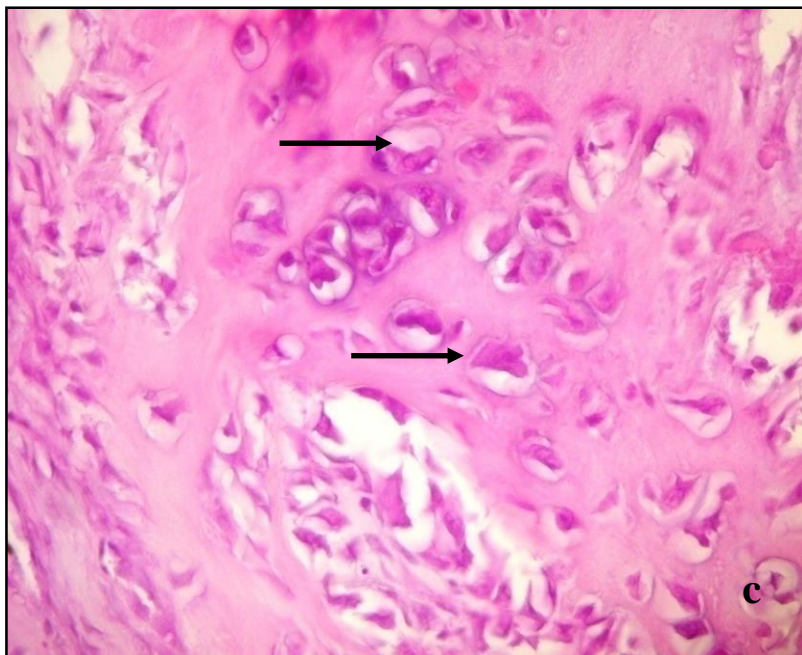
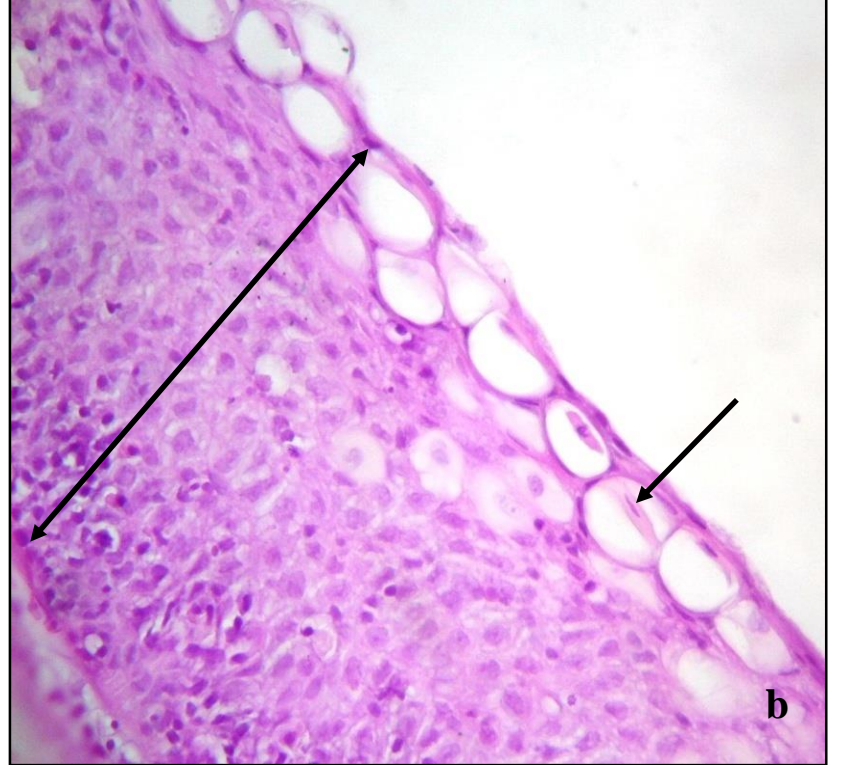
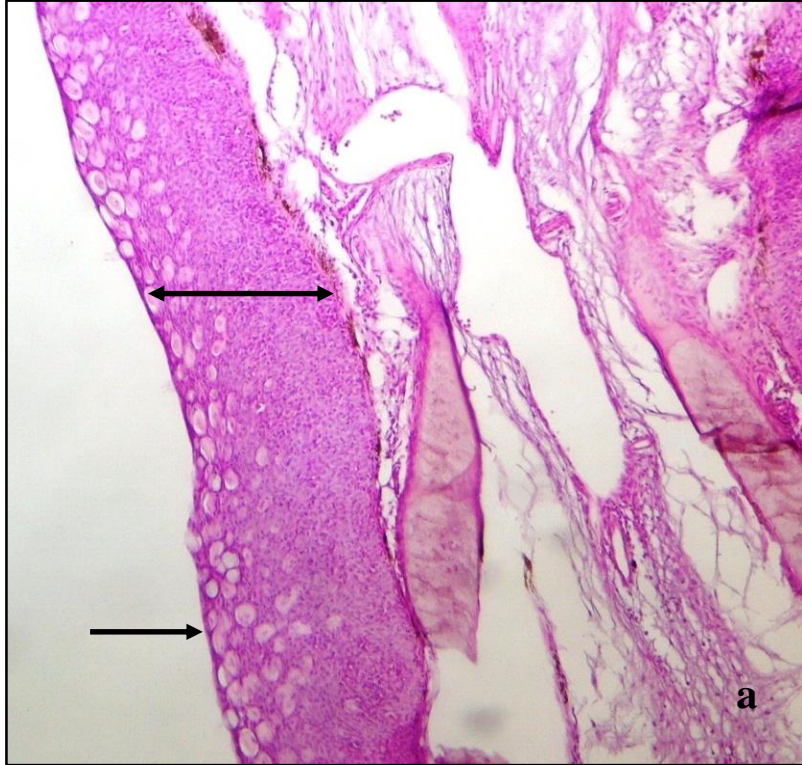


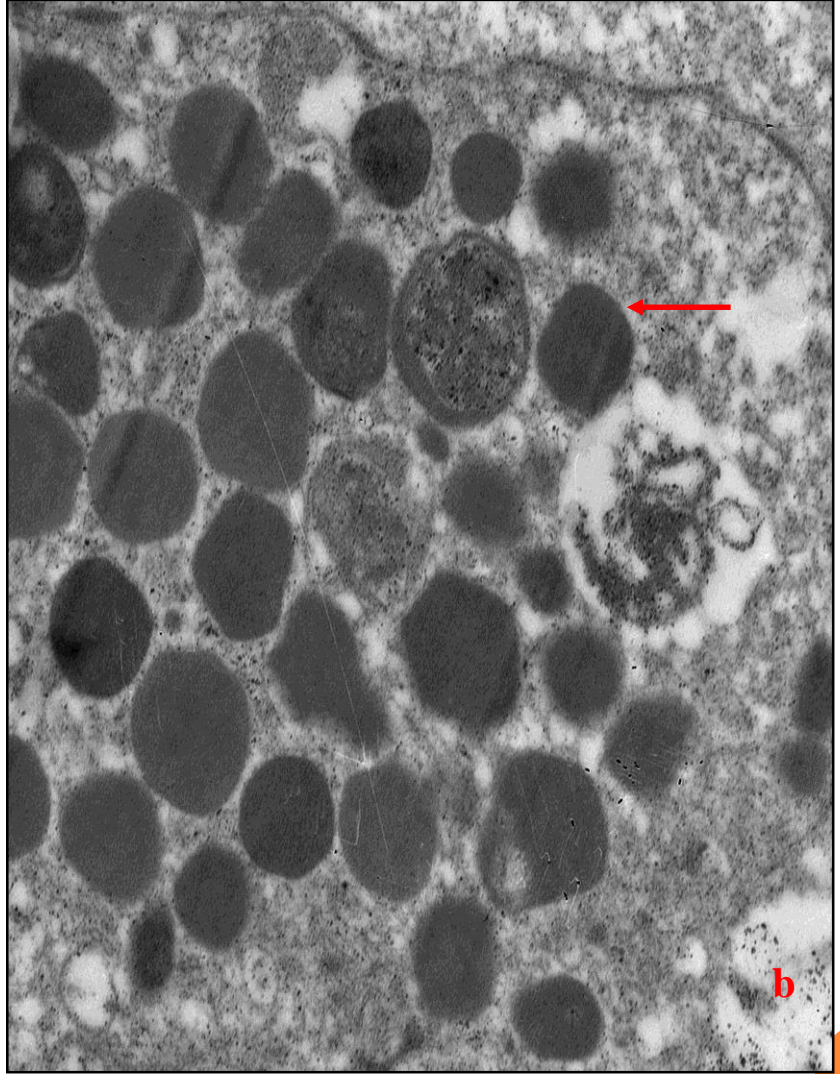
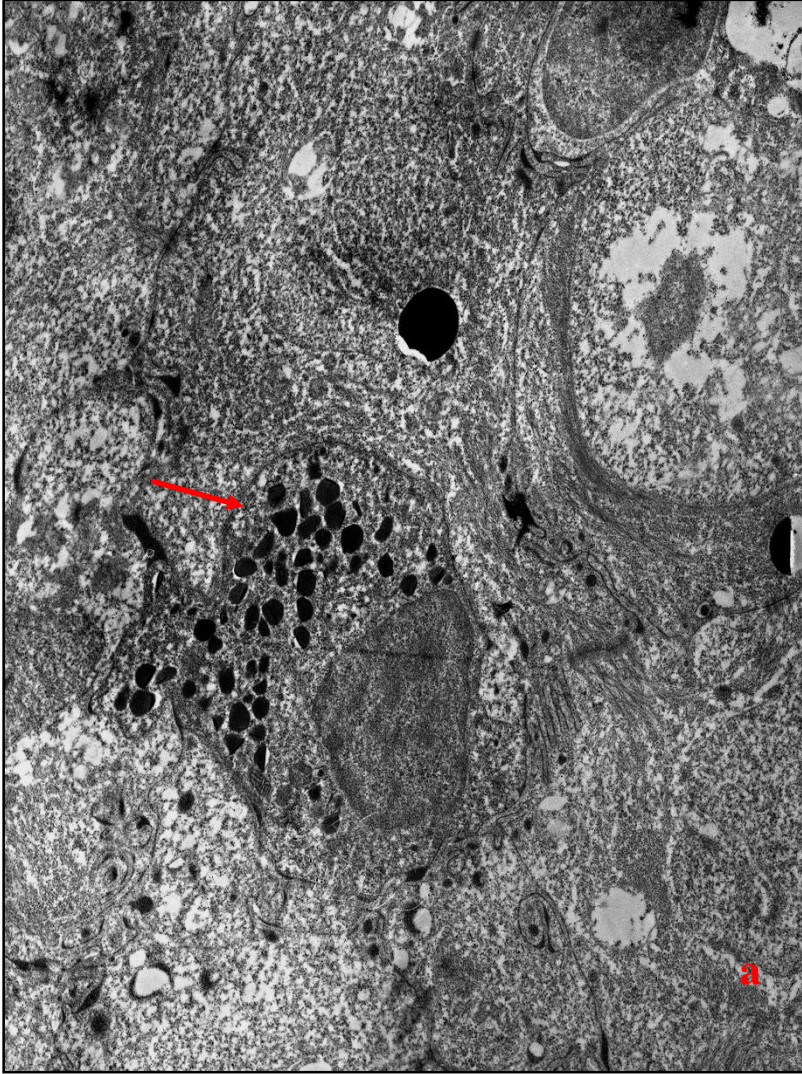
ÇİÇEK HASTALIĞI (EPITHELIOMA PAPILLOSUM)

Bulgular

- Nekropside, iç organlarda herhangi bir lezyon yoktur.
- Histopatolojik incelemede, epidermis hücrelerinde hiperplazi, vakuoler dejenerasyon ve hiperkeratinizasyon ile bu hücrelerde intrasitoplazmik inklüzyon cisimcikleri gözlenir.







ÇİÇEK HASTALIĞI (EPITHELIOMA PAPILLOSUM)

Tanı

- Tümörler ve paraziter hastalıklarla karışabilir.
- Histopatolojik ve elektron mikroskopik incelemede virus partiküllerinin identifikasyonu ile tanı yapılır.

