

به نام خدا

Marine Velvet Disease

بیماری مخملک آب شور

(Amyloodiniosis, Marine Oodinium Disease, Oodinium)

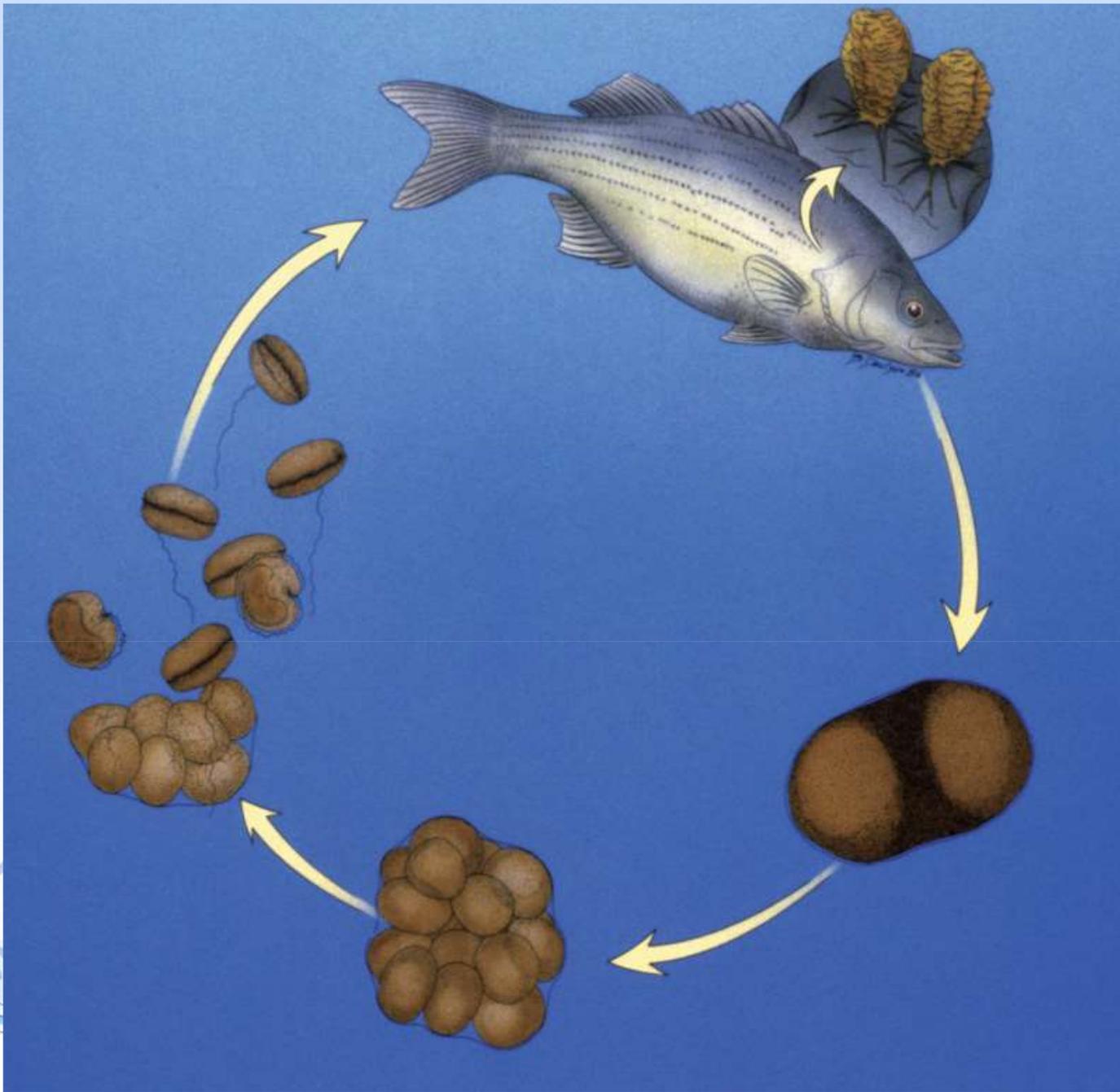
عامل بیماری

تک یاخته ای تاژکدار

Amyloodinium ocellatum

- دینو فلاژله
- شاخه سارکوماستیگوفورا
- سازگار با زندگی انگلی

نکته: تروفونت شباهت اندکی با دینوفلاژله های با زندگی آزاد اما دینوسپور بدن صدف مانند با تاژکهایی در هر یک از ۴ شیار خود دارد



چرخه زندگی انگل

مشابه چرخه *I. multifiliis*

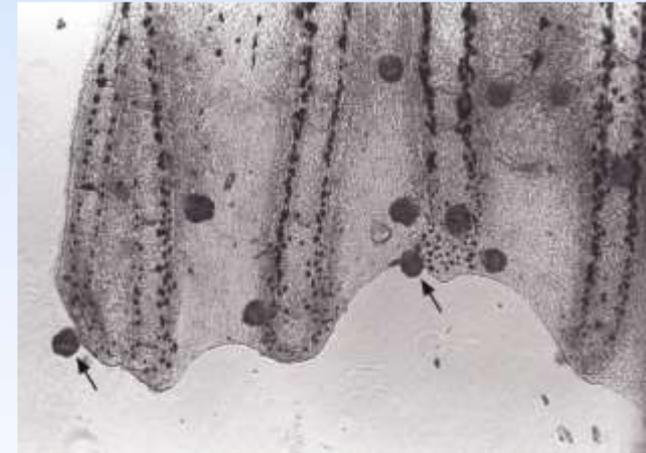
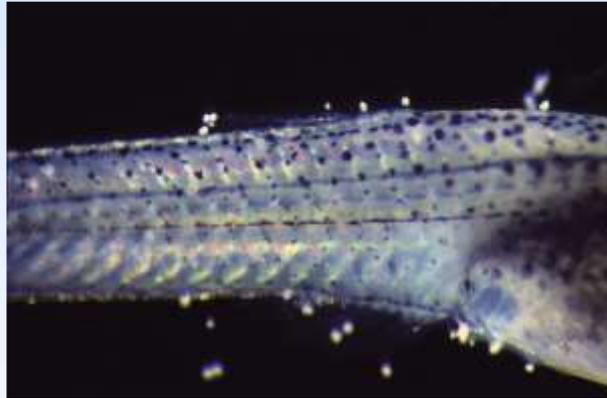
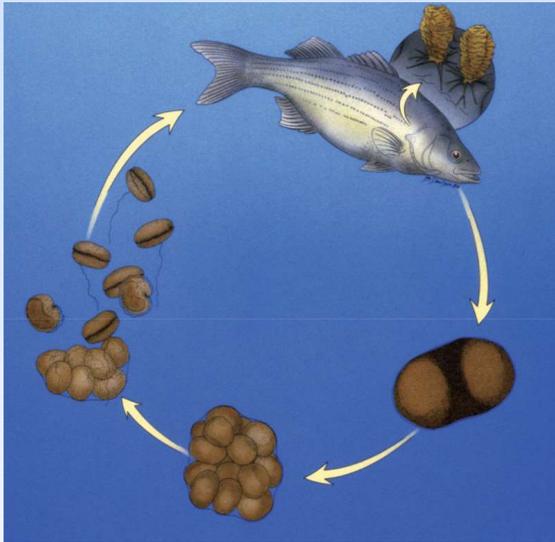


Fig. II - 27. A. *Amyloodinium ocellatum* life cycle. A = trophont; B = tomont; C = dinospore. B. *A. ocellatum* . Trophonts on small fish. Note that parasites are on the surface of the skin (arrow). C. Fin clip of a fish infested with *A. ocellatum* . Note that the irregularly shaped trophonts (T) are attached to the surface of the skin. Trophonts can range from 50 to 350 μ m. The root - like rhizoids illustrated in Fig. II - 27, A, are not usually visible in attached trophonts.

اپیدمیولوژی

- از مهم ترین بیماریهای ماهیان دریایی گرمسیری
- ماهیان آکواریومی و خوراکی در سراسر جهان
- همه گیریهای کشنده
- قابلیت انتقال با aerosol
- الاسموبرانش ها و تلتوست ها حتی ماهیان آب شیرین

نکته: گونه هایی که لایه موکوزی قطور دارند یا سطوح پایین اکسیژن را تحمل می کنند مقاومند.

نیازهای محیطی

- درجه حرارت

اپتیموم $23 - 27^{\circ} C$

تقسیم تومونت $16 - 30^{\circ} C$

تهاجم در دمای پایین تر از ۱۵ درجه اتفاق نمی افتد

- شوری

3-45 PPT

تحمل شوری در درجه حرارت های زیر اپتیمم کاهش می یابد

پاتوزنز

- درگیری آبشش
- درگیری پوست و چشم ها در موارد شدید
- تومونت در ناحیه گاسترواینتستینال در نتیجه بلع
- آلودگی ملایم: آسیب خفیف
- آلودگی شدید: هایپرپلازی شدید آبشش، التهاب، هموراژی و نکروز
- مرگ در ۱۲ ساعت

بعضی مرگ و میرهای حاد در آلودگی های ملایم رخ می دهد

۱. به هم خوردن تعادل اسمزی

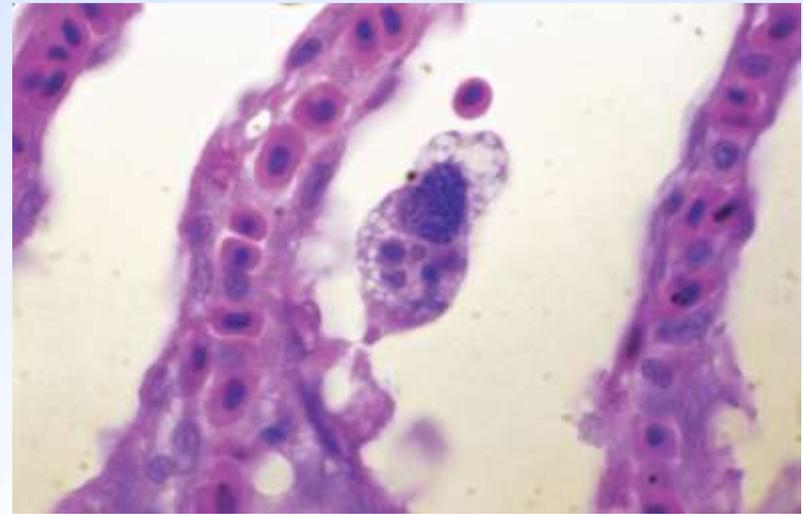
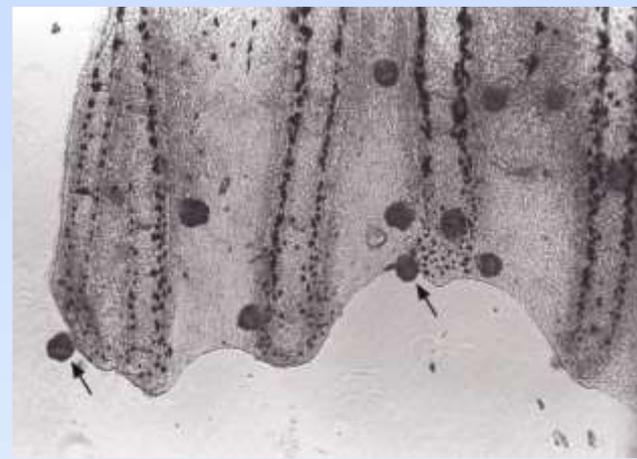
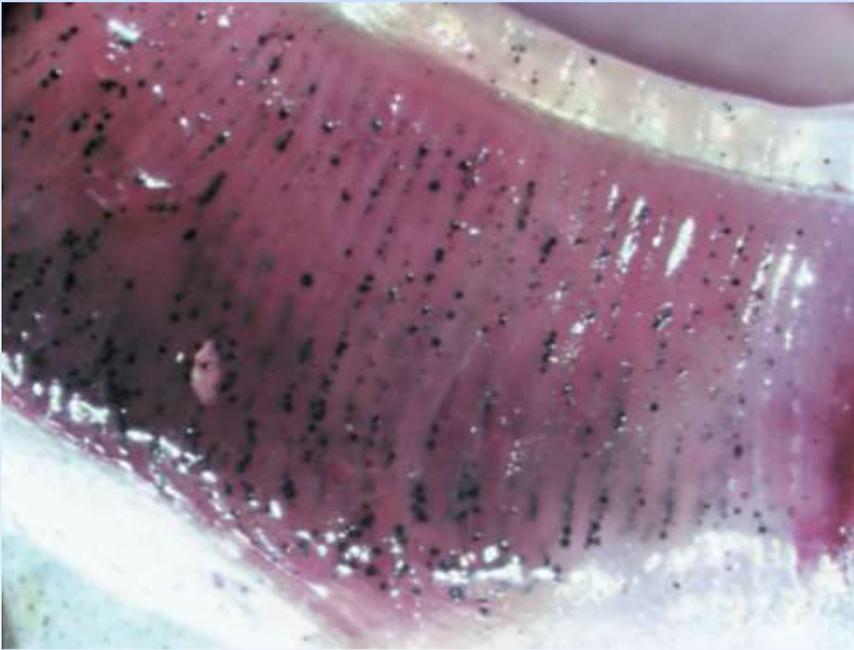
۲. عفونت میکروبی ثانویه

تشخیص

- استفاده از نور غیرمستقیم
- مشاهده ماهی مقابل یک پس زمینه تیره
- پوست مورد تهاجم شدید یک درخشندگی غبار آلود طلایی (بیماری مخملک) دارد ولی این یافته ای رایج نیست.

- لام مرطوب از پوست و آبشش
- تشخیص تفریقی:

- بیوپسی: شناسایی تروفونت ها
- مقاطع هیستولوژیک
- رنگ آمیزی Lugol ' s iodine
- تست ژنتیکی



D. Low magnification of an entire gill arch from a heavily infested fish stained with Lugol's iodine. Note that the trophonts (arrows) stain dark brown.

E. Histological section of gill with trophont. Key features: size; irregular shape; attachment to surface of epithelium; nucleus (N) with permanently condensed chromosomes. S = secondary lamellae. (A figure by B. Davison - Degraes and E. Noga; D photograph courtesy of J. Burke; E photograph by L. Khoo and E. Noga.)

پیشگیری

- قرنطینه ماهیان جدید برای حداقل ۲۰ روز
- دینوسپور حداقل ۶ روز در دمای ۲۶ درجه فعال می ماند.
- ماهیانی که قبلا درگیر شده باشند نسبت به بیماری ایمن می شوند
- واکسن

درمان

بیماری شدیداً واگیردار است و باید بلافاصله درمان شود. دینوسپور با شنای آزاد به دارو حساس و ریشه کنی دشوار است.

- غوطه وری طولانی با مس

- غوطه وری طولانی با Chloroquine diphosphate

- غوطه وری طولانی با آب شیرین

- هیدروژن پیرکساید

کاهش دما به ۱۵ درجه بیماری را متوقف می کند اما عملاً هیچ گاه امکان پذیر نیست

کاهش شوری آب بیماری را به تاخیر انداخته اما از آلودگی جلوگیری نمی کند.

Freshwater Velvet Disease

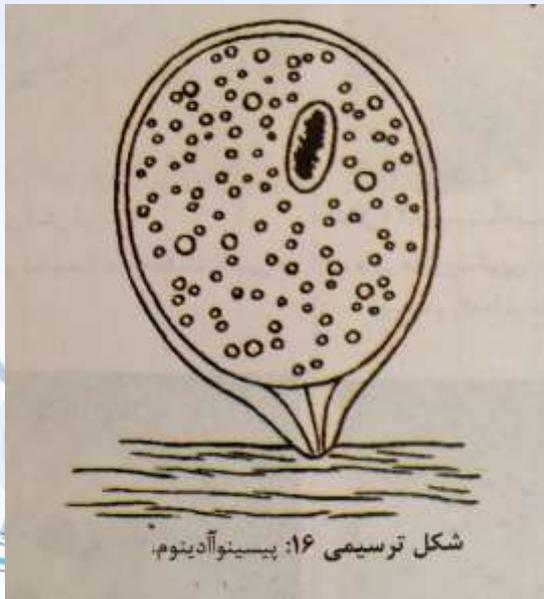
مخملک آب شیرین

(Freshwater Velvet, Rust
Disease, Gold Dust Disease, Pillularis
Disease, Freshwater
Oodinium)

عامل بیماری

Piscinoodinium *Oodinium* سابقا

- تروفونت بزرگ گلابی شکل یا کیسه ای شکل
- زرد-سبز
- قطر ۱۵۰ میکرون
- بالغ آن تقریبا کروی
- به لحاظ بافتی کمتر نامنظم
- مستقیما از بافت پوششی زنده تغذیه



نمی کند

چرخه زندگی

- مشابه *Amyloodinium*
- طول چرخه در شرایط اپتیموم ۱۰-۱۴ روز
- ۳-۶ روز چسبیده به ماهی
- تراکم بالا و آب های راکد: هاگ زایی متوقف و دینوسپور کوچکتر
- اگر اسپورها در خلال ۴۸ ساعت نتوانند ماهی ها را پیدا کنند، خواهند مرد.

اپیدمیولوژی

- بیشتر ماهیان مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری
- گونه های مناطق معتدله مثل کپور معمولی و لارو دوزیستان
- همه گیریهای آن با حمله های ناگهانی در آکواریوم
- به ندرت در ماهیان زنده زا و سیچلایدهای مالاوی، گلدفیش و کوی

علائم کلینیکی

مشابه قبلی اما ماهی می تواند آلودگی های شدیدتری را تاب آورد.

- علامت اصلی: پدیده مخملک (یک لایه گرانوله ظریف)

- نقاط زرد یا زنگاری به طور مشخص در آبشش

علائم تیپیکال انگل های خارجی:

- نزدیک کردن باله به بدن

- افزایش مخاط

- مشکل تنفسی

- تیرگی پوست

- در عفونت پیشرفته لتارژی، بی اشتهایی و لاغری

- مرگ سریع ماهیان جوان (۱-۲ هفته) برعکس بزرگترها



تشخیص

- لام مرطوب پوست و آبشش
- هیستوپاتولوژی

از کنده شدن اپی تلیوم تنفسی تا هایپرپلازی شدید تمام فیلامنت های آبشش

دژنراسیون و نکروز فیلامنت

بعضی انگل ها ممکن است به طور کامل توسط اپی تلیوم هایپرپلازی شده پوشیده شوند

- تشخیص تفریقی: شناسایی تروفونت در بیوپسی



پیشگیری

- قرنطینه به مدت ۳-۴ هفته
- کیفیت مناسب آب
- کاهش استرس

درمان

- موثرترین: سولفات مس یا نمک (یک قاشق چایخوری در ۵ گالون آب)
- نیفورپینول
- خالی نگه داشتن آکواریوم به مدت ۱۴ تا ۲۱ روز
- افزایش دما به ۲۸-۲۹
- ماهیان حساس به سولفات مس (سالمونید/تترا) یا درمان بدون پاسخ: دوز دوتایی مترونیدازول