



انگل آمیلوآودینیوم اسلاتوم در ماهی آکواریومی دلک کلارکی آلاری آب شور

• علی اسدزاده منجیلی

کارشناس بررسی، مبارزه و مراقبت بیماری‌های آبزیان اداره کل دامپزشکی استان تهران
تاریخ دریافت: فروردین ماه ۱۳۹۳ تاریخ پذیرش: مهرماه ۱۳۹۳

Email: aliasadzadeh@yahoo.com

چکیده

در فروردین ماه سال ۱۳۹۳ در یکی از مراکز عرضه ماهیان آکواریومی آب شور در استان تهران تلفات در ماهی دلک کلارکی آلاری آب شور (*Amphiprion xanthurus*) وارد شده از کشور آفریقا، مشاهده شد. درجه حرارت آب آکواریوم ۲۷ درجه سلسیوس، پی اچ ۸٫۲، آمونیاک و نیتریت در حد صفر، غلظت متوسط شوری ۱۰۱۸ (بر مبنای چگالی) و سختی کربنات ۱۰ ثبت گردید. نمونه برداری از سطح پوست و آبشش انجام و به وسیله میکروسکوپ نوری (Oly -Ch20bimf ۲۰۰ pus) برای جستجوی انگل مورد بررسی قرار گرفت. در گسترش مرطوب، انگل تک سلولی تاژکدار آمیلوآودینیوم اسلاتوم (*Amiloodinium ocellatum*) از پوست و آبشش ماهی جدا و مورد شناسایی قرار گرفت. این اولین گزارش از انگل تک سلولی تاژکدار آمیلوآودینیوم اسلاتوم در ایران است.

کلمات کلیدی: ماهیان آکواریومی، ماهی دلک کلارکی آلاری، آمیلوآودینیوم اسلاتوم

● Veterinary Journal (Pajouhesh & Sazandegi) No 107 pp: 75-77

***Amyloodinium ocellatum* (Brown, 1931) (Dinoflagellata) infestations in ornamental fish (*Amphiprion xanthurus*) imported into Iran**

By: Asadzadeh Manjili, A. Expert for survey, challenge and care against diseases of aquatic animals, Veterinary Administration of Tehran Province

Email: aliasadzadeh@yahoo.com

Received: June 2014 Accepted: October 2014

In July of 2014 in one of the Released centers saltwater aquarium fish, mortality In *Amphiprion xanthurus* imported from africa into iran was observed. Aquarium water temperature 27 ° C, pH 8.2, ammonia and nitrite are zero, the average salt concentration of 1.018 (based on density) and carbonate hardness was 10 Submit. Symptoms include loss of appetite, white spots on the skin such as sprinkling dust on the part of the skin, loss of balance, and finally falling into the dock at the bottom of the aquarium and dyspnea were seen. Examples of infected fish was sent back to the lab. Samples taken from the surface of the skin and gill of host fish and examined by light microscopy. Flagellated unicellular parasites (*Amiloodinium ocellatum*) were identified and isolated from the skin and gills of fish. Parasite is non-specific in its host selection and wide variety of marine and brackish water fish pollute. The parasite is relatively resistant to the chemicals used to treat and tolerate a wide range of salinity and temperature fluctuations. This is the first report of *Amiloodinium acellatum* in Iran.

Key word: *Amiloodinium ocellatum*, Saltwater aquarium fish, *Amphiprion xanthurus*, Iran

مقدمه

انگل آمیلوودینیوم اسلاتوم (*A. ocellatum*) یک تک سلولی تاژکدار (Dinoflagellates) بوده که ممکن است همه‌گیری‌های کشنده در ماهیان دریایی گرمسیری آکواریومی یا ماهیان پرورشی دریایی و لب شور ایجاد کند ولی تلفات سنگین در جمعیت‌های وحشی نادر می‌باشد. این انگل انتشار جهانی دارد (Dykova و Lom، ۱۹۹۲) و در چندین گونه‌های ماهی وحشی، گونه‌های پرورشی و آکواریومی آب شور یافت شده است. انگل یاد شده می‌تواند اندام‌های پوست و آبشش‌ها را مورد تهاجم قرار دهد و به سلول‌های پوششی متصل شده و از آن تغذیه کند (Noga ۲۰۰۶، ۲۰۱۲؛ Levy و Paperna ۱۹۸۰).

در گذشته تمام فلاژله‌هایی که اندام‌های پوست و آبشش را مورد هجوم قرار می‌دادند در رده Prasinophyceae قرار می‌گرفت ولی نتایج تجزیه و تحلیل ژنتیک مولکولی اخیر تغییراتی را در این خصوص ایجاد کرده است به این ترتیب که آمیلوودینیوم به رده Dinophyceae و زیررده Peridin-phy منتقل شده و انگل آب شیرین در این گروه در جنس Piscinoodini-um در مکان Dinophycean و زیر رده Gymnodiniphyceidae منتقل شده است (Levy و همکاران ۲۰۰۷).

انگل آمیلوودینیوم اسلاتوم، مهم‌ترین و شایع‌ترین انگل دینوفلاژله ماهی می‌باشد.

آمیلوودینیوزیس (Amiloodiniosis) را مترادف بیماری مخملی دریایی (Velvet Disease Marine)، بیماری اودینیوم دریایی (Marine Oodinium) و اودینیوزیس (Oodiniusis) هم گفته می‌شود.

اگر چه این انگل شبیه به عامل بیماری مخملی آب شیرین (Piscinoodi) است ولی این دو انگل خارجی تفاوت‌هایی باهم دارند. نوع دریایی (*A. ocellatum*) کلروپلاست برای تولید مواد مغذی را ندارد بنابراین اودینیوم دریایی ظاهر مخملی را ایجاد نمی‌کند.

مطلوب‌ترین درجه حرارت برای تقسیم تومونت و اسپورزایی ۲۳ تا ۲۷ درجه سلسیوس بوده و در درجه حرارت ۱۶ تا ۳۰ درجه سلسیوس امکان شیوع بیماری وجود دارد.

تنها راه مطمئن برای تشخیص آلودگی، شناسایی انگل در بافت آلوده می‌باشد.

این انگل با انگل بروکلینلا (*Brooklynella*) به دلیل مشابه بودن نشانه و پیشرفت بیماری، می‌بایست تفریق داده شود.

مشاهده دینوسپورهای آزاد در آب به وسیله میکروسکوپ در مزارع غیرعملی می‌باشد. برای مشاهده دینوسپورها انگل در آب بر اساس روش (PCR Polymerase Chain Reaction) یک روش حساس و اختصاصی برای تشخیص زود هنگام انگل می‌باشد (Levy و همکاران ۲۰۰۷).

ماهی دلک کلارکی آلاری آب شور از شمال آفریقا به کشور وارد می‌شود. در بررسی میکروسکوپی، مرحله تروفونت انگل در سطح پوست و آبشش‌های ماهی آلوده مشاهده شد.

در زمان پیشرفت بیماری، لکه‌های سفید یا مات مانند بر روی پوست و باله‌ها، مانند پاشیده شدن گردوغبار بر روی قسمتی از سطح پوست ماهی قابل مشاهده است و همچنین لایه غلیظ مخاط ماندی روی قسمتی از آبشش کشیده می‌شود.

منابع مورد استفاده

- 1- Brown, E.M. (1931). Note on a new species of dinoflagellate from the gills and epidermis of marine fish. Proceedings of the Zoological Society of London, PP: 345-346.
- 2- Levy MG, Litaker RW, Goldstein RJ, Dykstra MJ, Vander sea MW, Noga EJ. (2007). Piscinoodinium, a fish-ectoparasitic dinoflagellate, is a member of the class dinophyceae, subclass Gymnodiniphyceidae: convergent evolution with Amyloodinium. J Parasitol 93:1006-1015
- 3- Lom, J., Dykova, I. (1992). Protozoan parasites of fishes. Developments in Aquaculture and Fisheries Science, Vol. 26. Elsevier, Amsterdam. P:315
- 4- Noga, E.J. and Levy, M.G. (2006). Phylum Dinoflagellata. In: Woo, P.T.K. (2ed.) Fish Diseases and Disorders, Volume 1: Protozoan and Metazoan Infections, 2nd edition. CABI Publishing, Wallingford, Oxford, UK, PP: 16-45.
- 5- Noga, E.J. (2012). *Amyloodinium ocellatum*. Edited by Woo, P.T.K. and Kurt Buchman. Fish Parasites, Pathobiology and Protection. CABI Publishing, Wallingford, Oxford, UK, PP: 55-73
- 6- Paperna, I. (1980). *Amyloodinium ocellatum* (Brown, 1931) (Dinoflagellida) infestations in cultured marine fish at Eilat, Red Sea: epizootiology and pathology. J Fish Dis., 3: 363-372.



انگل با هجوم به آبشش ها باعث هیپرپلازی، تورم، خونریزی و نکروز در این اندام می‌شود.

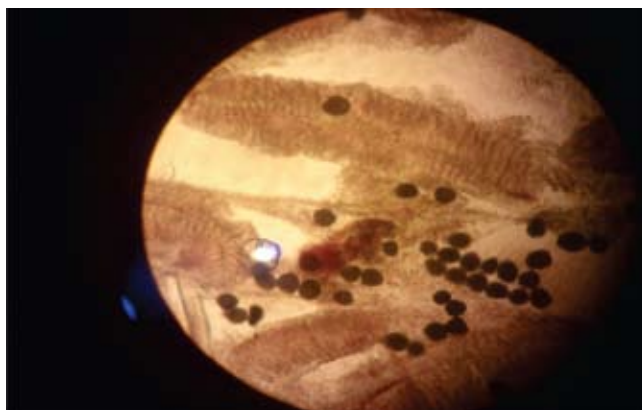
انگل با اختلال در گردش خون در آبشش ها و تخریب بافت آبشش و پوست، باعث کاهش عملکرد اعضای فوق شده و باعث مرگ ماهی می‌شود ولی هیپوکسی نمی‌تواند همیشه علت مرگ باشد، اختلال در تبادلات یونی و عفونت‌های ثانویه هم می‌تواند باعث تلف شدن ماهی آلوده شود. معمولاً مرگ ماهی آلوده بعد از ۱۲ ساعت اتفاق می‌افتد.

این انگل از ماهیان خوراکی آب شور و لب شور پرورشی و همچنین از ماهیان آکواریومی و ماهیان وحشی آب شور در جهان گزارش شده است. این انگل به خوبی تغییرات شوری و درجه حرارت آب را تحمل کرده و به دلیل غیر اختصاصی بودن در انتخاب میزبان، طیف گسترده‌ای از ماهیان آب شور و لب شور و ماهیان آکواریومی را به سرعت آلوده می‌کند.

انگل وارد شده با ماهی آکواریومی ممکن است خطرات جدی برای ماهیان بومی و صنعت آبی پروری کشور ایجاد نماید. لذا لازم است ماهیان وارداتی مرحله کامل قرنطینه را طی نموده و در صورت مشاهده هر گونه علائم ظاهری و رفتاری مورد بررسی قرار گیرند. (Levy, M.G. 2006) - (Noga, E.J. 2012 و Noga, E.J.)



شکل ۱- دلقک ماهی آلوده به انگل آمیلوودینیوم اسلاتوم



شکل ۲- تروفونت های انگل آمیلوودینیوم اسلاتو روی آبشش ماهی آلوده.

Veterinary Researches in Pajouhesh & Sazandegi

Scientific, research and educational
quarterly of RVSRI

28th Vol. No. 2, Ser.No:107 Summer 2015

Founder

Ministry of Agricultural Jihad

Director in Chief

H. Kohram

Chief editor

R. Madani

Editorial staff

Abdulhossein Dalimi asl, Professor of Parasitology, Faculty of
Medical

Sciences, Tarbiat Modares University, Iran.

Faramarz Gharagozlou, Associate Professor of Veterinary
Obstetric,

Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Iran

Mohammad Javad Gharagozlou, Professor of Pathology, Faculty
of

Veterinary Medicine, University of Tehran, Iran.

Rasool Madani, Professor of Biotechnology, Razi Serum and
Vaccine Institute, Karaj, Iran.

Mahmoud Masoumian, Associate Professor, Fisheries Research
Institute

of Jihad Agriculture Ministry, Tehran, Iran.

Vadood Razavilar, Professor of Food Hygiene, Science and
Research

Unit, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

Mehdi Vasfi Marandi, Associate Professor of Poultry Disease,
Faculty

of Veterinary Medicine, University of Terhran. Iran.

Digital Print

Arzhang

Executive manager

Mohieddin Niroumand (DVM)

The editorial staff has the right to
refuse, summarize and correct printing
materials received.

The received materials won't be
delivered back.

Publication of articles and pictures is
permitted on condition of statement of the
source.

Editorial office:

POBox: 31975-148

Razi Vaccine & Serum Research Institute

Hesarak, Karaj, IR Iran

Telefax: (026) 34509772

پژوهش و سازندگی

نشریه علمی پژوهشی مؤسسه تحقیقات

واکسن و سرم‌سازی رازی

(RVSRI)

فرم ارسال مقاله

نام نویسندگان مقاله به ترتیب (زیر نام مسئول مکاتبات
کشیده شده):

نام مقاله به زبان فارسی:

نام مقاله به زبان انگلیسی:

آدرس پستی برای مکاتبه:

تلفن: فاکس:

پست الکترونیک:

مواردی که هنگام ارسال مقاله باید رعایت شده باشد

(عدم رعایت هر کدام از بندهای زیر موجب تاخیر

در حصول نتیجه خواهد شد).

■ اندازه چکیده‌ها (فارسی و انگلیسی) بیشتر از ۲۰۰ کلمه نیست.

فرمت مقاله ارسالی مطابق با دستورالعمل نشریه پژوهش و سازندگی تنظیم
شده است.

■ کلیه شکلها، گرافها و جداول دارای زیر نویسهای مشخصی با شماره
گذاریهای مربوطه است.

■ کلیه نمادها و علائم اختصاصی مورد استفاده در مقاله در انتهای مقاله
تعریف شده‌اند.

■ منابع مورد استفاده در مقاله منطبق با دستورالعمل نشریه و ترتیب عددی
در متن و بخش منابع تنظیم یافته‌اند.

■ کلیه منابع مورد استفاده از نظر صحت انطباق با منبع اصلی مورد بازبینی
قرار گرفته‌اند.

■ محتویات این مقاله قبلا و در حال حاضر جهت چاپ به نشریه دیگری
ارسال نشده است.

مقاله از:

■ طرح تحقیقاتی است که نام همکاران در آن درج شده است

■ پایان‌نامه دانشجویی است که نام اساتید راهنما و مشاور در آن قید شده
است

■ کلیه نویسندگان دیگر این مقاله، آن را مطالعه نموده نسبت به بررسی و
چاپ آن در پژوهش و سازندگی رضایت دارند.

تاریخ و امضاء مسئول مکاتبات