

اپیدمیولوژی بیماری های نوپدید EHP، CMNV و AHPND میگو در ایران و جهان

دکتر کامران آبسالانفرد - اداره کل دامپزشکی استان بوشهر

در ۲۵ سال اخیر بیماریهای متعدد فرامرزی حیوانات آبی باعث خسارات عمده اقتصادی و اجتماعی شده‌اند. بسیاری از این بیماریها در میگوها ویروسی می‌باشند. گسترش بیماریهای فرامرزی بطور آشکار آسیب پذیری صنعت آبزیان به بیماریهای نوپدید را نشان میدهد که در کنار عدم آمادگیهای لازم و پاسخ موثر تاثیرات مخرب آنها بیشتر می‌شود. منشاء عمده این بیماریها کشورهای جنوب شرقی آسیا هستند که بتدریج به سایر کشورها گسترش یافته‌اند. در پنج سال گذشته طغیانهای بیماری نکرور حاد هپاتوپانکراس (AHPND) در مزارع پرورش میگوی چین در سال ۲۰۰۹ آغاز و به کشورهای ویتنام، مالزی، تایلند، مکزیک و فلیپین گسترش یافت. اعتقاد بر آنست که این بیماری نظیر لکه سفید میگو قواعد بازی را تغییر خواهد داد چنانکه پس از بروز بیماری لکه سفید فعالیتها تا توسعه و تولید میگوی گونه ونامی پیش رفت که اکنون در سراسر دنیا گونه غالب پرورشی می‌باشد. تلاش بر ممانعت از ورود ناقلین ویروس لکه سفید به استخر نیز به پرورش موفق انجامید اما در خصوص بیماری AHPND با توجه به ماهیت عامل بیماری که در آب و رسوبات بستر و بیوفیلم یافت می‌شود نیاز به تغییر اساسی پرورش و اتخاذ شیوه های پرورش تقریبا بسته ضروری بنظر می‌رسد. تلاشهای سازمانهای بین‌المللی نظیر NACA، FAO و OIE در تهیه برنامه های هشدار، انتشار بموقع اطلاعات و مشاوره خبرگان، انجام مطالعات جهت شناسایی عامل و ارزیابی بیماری و همچنین تدوین برنامه های کنترل و پیشگیری مانع گسترش بیماری به سایر کشورها گردید اما هنوز خطر گسترش آن بدلیل نقل و انتقال آبزیان بسیار بالاست. در حال حاضر بیماریهای نوپدید دیگر شامل EHP و VCMD در کشورهای جنوب شرقی آسیا بر تولید در مزارع پرورش میگو تاثیر می‌گذارند. فعالیتهای پر خطر نظیر نقل و انتقال مولدین، لاروها و غذا از مناطق آلوده و بر هم زدن تعادل محیط زیست با فشار بیش از حد بر آن از علل بروز و گسترش بیماریهای نوپدید عنوان شده است. داشتن برنامه های ملی مراقبت و برنامه اجرایی مقابله با بیماری در کشورهای پاک در جلوگیری از ورود این عوامل بیماریزا به کشور و همچنین تشخیص بهنگام در صورت بروز اولین مورد بیماری و برخورد مناسب و جلوگیری از گسترش آن بسیار ضروری است. در حال حاضر هرگونه واردات از کشورهای جنوب شرق آسیا با افزایش احتمال ورود انواع عوامل بیماریزا همراه است که کشورهای وارد کننده بایستی به آن توجه ویژه داشته باشند. عوامل خطر مهمی نظیر واردات آبزیان و غذای آنها و همچنین فعالیتهای کشتی‌رانی در آبهای خلیج فارس نقش اساسی در انتقال عوامل بیماریزا و بروز بیماریها در صنایع آبی‌پروری در کشورهای منطقه و از جمله کشور ایران دارد. کنترل واردات با ارزیابی خطر و عدم واردات میگوی مولد و مراحل لاروی و غذای تازه آنها از کشورهای منطقه جنوب شرقی آسیا در کاهش خطر ورود و بروز بیماریهای نوپدید به کشور بسیار موثر است. سازمان دامپزشکی کشور برنامه‌های ملی مراقبت و سامانه گزارش دهی بیماریها در سطح مزارع تکثیر و پرورش میگو تدوین و اجرا نموده است که از آن جمله برنامه ملی مراقبت از بیماری AHPND در مراکز تکثیر و پرورش میگو می‌باشد که در حال اجرا است.

بیماری AHPND

توزیع جغرافیایی: در حال حاضر در کشور چین، ویتنام، مالزی، تایلند، مکزیک و فلیپین گزارش شده است.

شیوع: میزان شیوع بیماری در مناطق بومی تا ۱۰۰ درصد گزارش شده است.

راههای انتقال: انتقال بیماری افقی و از طریق دهانی صورت می‌گیرد. خطر بالای نقل و انتقال بدون ضابطه میگوی مولد و مراحل لاروی و همچنین غذای تازه از مناطق آلوده در انتقال عامل بیماری. عامل بیماری در کف استخر پرورش جدا سازی شده است. انتقال از طریق محصولات منجمد محتمل نیست.

عوامل مستعد کننده بروز بیماری در مناطق بومی: حداکثر بروز بیماری در مواقع گرم سال، غذا دهی بیش از اندازه، کیفیت پایین پست لارو، کیفیت بد آب استخر، کیفیت بد غذا، شکوفایی بیش از حد و شکست جلبکی و عدم آماده سازی استخر قبل از ذخیره سازی

عوامل حفاظت کننده بیماری: منبع آب با شوری کمتر از ۲۰ ppt و همچنین استفاده از فضاهای نرسری در ماه اول جهت نگهداری پست لاروها در این فضاها در کاهش بروز بیماری موثر بوده است. استفاده از پرورش توام میگو با ماهی تیلاپیا نیز در کاهش بروز بیماری موثر بوده است.

کنترل و پیشگیری: مثل سایر بیماریهای میگو، داشتن رویه پرورش مناسب GHP شامل رویه بهداشتی و امنیت زیستی خوب، غربالگری وضعیت بهداشتی پست لاروها، مدیریت خوب مولدین، عدم استفاده از کرمهای پلی‌کت آلوده در تغذیه مولدین، استفاده از پست لاروهای با کیفیت مرغوب، مدیریت خوب مزرعه شامل مدیریت صحیح آب و آماده سازی مناسب استخرها، کنترل شدید میزان غذادهی، ذخیره سازی متناسب میتواند در کاهش اثرات زیانبار بیماری موثر باشد.

بیماری VCMD (Bottom Death)

توزیع جغرافیایی: در حال حاضر در کشور چین، ویتنام، تایلند و اکوادور گزارش شده است.

شیوع: بیماری در گستره وسیعی اپیدمیک و با شیوع بالا وقوع می‌یابد. میزان شیوع بیماری در استخرهای پرورش مناطق ساحلی چین بیش از ۳۸ درصد گزارش شده است. در مطالعه دیگر این میزان در کشور تایلند ۳۸ درصد برآورد شده است.

راهای انتقال: انتقال بیماری بشکل افقی(ناقلین) و عمودی (مولدین) صورت می گیرد. آلودگی طیف وسیعی از بی‌مهرگان آب استخرهای پرورش به این ویروس تایید شده است. نحوه انتقال و گسترش به جغرافیای جدید هنوز مشخص نیست و اینکه آیا عوامل انسانی و وقوع مستقل بیماری در مناطق جدید موثر بوده است.

عوامل مستعد کننده بروز بیماری: دمای بالای آب ($28 >$) ، نیتريت و آمونیاک بالای آب از عوامل مستعد کننده این بیماری هستند.

عفونت همزمان با سایر عوامل بیماریزا: عفونت همزمان با V_{AHPND} , EHP در استخرهای بیمار مشاهده شده است.

کنترل و پیشگیری: داشتن رویه پرورش مناسب GHP شامل رویه بهداشتی و امنیت زیستی خوب، غربالگری وضعیت بهداشتی پست لاروها، مدیریت خوب مولدین، استفاده از پست لاروهای با کیفیت مرغوب، مدیریت خوب مزرعه

بیماری EHP(HPM)

توزیع جغرافیایی: در حال حاضر در کشورهای جنوب شرقی آسیا ، هند و استرالیا گزارش شده است.

شیوع: گزارشهای منتشر نشده حاکی از شیوع بالای عامل بیماری در مزارع پرورش میگو کشورهای جنوب شرقی آسیا دارد.

راهای انتقال: انتقال بیماری بشکل افقی(ناقلین نظیر کرم پلی کت و آرتمیا) صورت می گیرد. انتقال از طریق کانیبالیسم نیز انجام می شود.

عوامل مستعد کننده بروز بیماری: استفاده از مولدین غیر SPF، استفاده از غذاهای تازه نظیر کرم پلی کت و دوکفه ای های آلوده.

کنترل و پیشگیری: استفاده از مولدین SPF ، عدم واردات آبی زنده و غذا از کشورهای آلوده.

Lightner, D. V., Redman, R. M., Pantoja, C. R., Noble, B. L. & Tran, L. H. (2012). Early mortality syndrome affects shrimp in Asia. *Glob. Aquacult. Advocate* Jan/Feb, 40.

Kallaya Sritunyalucksana , Piyachat Sanguanrut , Paul Vinu Salachan Siripong Thitamadee and Timothy W. Flegel. Urgent appeal to control spread of the shrimp microsporidian parasite *Enterocytozoon hepatopenaei* (EHP).

FAO Second International Technical Seminar/Workshop on Acute hepatopancreatic necrosis disease (AHPND) There is a way forward! FAO Technical Cooperation Programme: TCP/INT/3501 and TCP/INT/3502. Bangkok, Thailand 23-25 June 2016.

Regional Response on AHPND and Other Emerging Shrimp Diseases in the Asia-Pacific .Eduardo M. Leaño. Network of Aquaculture Centres in Asia-Pacific Bangkok, Thailand.

Zhang, Q., Q. Liu, S. Liu, H. Yang, S. Liu, L. Zhu, B. Yang, J. Jin, , L. Ding, X. Wang, Y. Liang, Q. Wang, and J. Huang. 2014. A new nodavirus associated with covert mortality disease of shrimp. *J. Gen. Virol.*, 95:2700- 2709.

NACA. 2015a. Disease card: Hepatopancreatic microsporidiosis caused by *Enterocytozoon hepatopenaei* (EHP). Retrieved from <http://www.enaca.org/modules/library/>

NACA. 2012a. Final Report: Asia-Pacific emergency regional consultation on the emerging shrimp disease: early mortality syndrome (EMS)/acute hepatopancreatic necrosis syndrome (AHPNS). Network of Aquaculture Centres in Asia-Pacific, Bangkok, Thailand.

Huang, J. 2015. Covert mortality nodavirus (CMNV): the pathogen, pathogenesis, transmission, distribution, impacts, coinfection with EMS/AHPND. In International Technical Seminar/Workshop "EMS/ AHPND: Government, Scientist and Farmer Responses". FAO, ORISA, MIDA and ARAF. pp. 91-93.

Review of current disease threats for cultivated penaeid shrimp in Asia.(2015)
Siripong Thitamadee, Anuphap Prachumwat, Jiraporn Srisala, Pattana Jaroenlak,
PaulVinu Salachanb,d, Kallaya Sritunyalucksana, Timothy W. Flegel, Ornchuma
Itsathitphaisarn .