

اپیدمیولوژی بروز بیماری VHS در ایران و استان خراسان رضوی

آریان، ع.؛*؛ ترابی، م. ۲

اداره بهداشت و مدیریت بیماری‌های آبزیان، اداره کل دامپزشکی خراسان رضوی، مشهد، ایران
 بخش بیماری‌های آبزیان آزمایشگاه رفرنس، اداره کل دامپزشکی خراسان رضوی، مشهد، ایران
 *Email: aryanara@gmail.com

متعاقب ورود بیماری VHS یا سپتی سمی خونریزی دهنده در سال ۱۳۹۲ از طریق واردات غیرمجاز تخم چشم زده آلوده از غرب کشور به ایران، برای اولین بار در کشور تشخیص بیماری VHS توسط آزمایشگاه اداره کل دامپزشکی خراسان رضوی از نمونه های ماهی متعلق به استان چهار محال و بختیاری انجام شد و با آزمایشات تکمیلی مورد تایید قرار گرفت. سپس در ۲۲ استان کشور مانند استان های کهگیلویه و بویر احمد، کردستان، لرستان، همدان، کرمانشاه مشاهده شد و تلفات و خسارات زیادی بر جای گذاشت. سه مورد از بیماری VHS در سال ۱۳۹۳ در استان خراسان از طریق واردات بچه ماهی آلوده ردیابی شد، که اداره کل دامپزشکی استان خراسان رضوی، با شناسایی به موقع طی پایش های سالانه، اقدامات کنترلی سریع و قرنطینه کامل مزارع آلوده، مانع انتشار بیماری به مزارع دیگر در این استان گردید. با تدابیر اتخاذ شده توسط سازمان دامپزشکی کشور، بیماری در مناطق آلوده کنترل گردید. به طوری که در سال ۱۳۹۴ تعداد کانونهای آلوده به حداقل رسیده است.

کلمات کلیدی: ماهی قزل آلا، بیماری آبزیان، آزمایشگاه، تخم چشم زده غیر مجاز، سپتیسمی خونریزی دهنده

مقدمه:

بیماری سپتی سمی خونریزی دهنده (*Viral hemorrhagic septicemia*) از بیماری‌های مهم ویروسی در ماهیان سرد آبی است. این بیماری ویروسی توسط نوعی رابدوویروس ایجاد گردیده و کاملاً مسری و با مرگ و میر زیاد بوده که در دمای ۴- ۱۴ درجه سانتی گراد، بیشترین تلفات بروز می کند. تمامی سنین ماهی به این بیماری حساس بوده، ولی در بچه ماهی های انگشت قد بیشترین بروز و تلفات و در ماهیان یک ساله و بیشتر کمترین تلفات بروز می کند. ویروس بیماری RNA دار بوده و به شدت به حرارت حساس است. به طوری که در دمای ۶۰ درجه سانتی گراد در مدت پانزده دقیقه ویروس از بین می رود. این ویروس در دمای صفر درجه سانتی گراد حداکثر مدت ۲۴ ساعت را تحمل کرده ولی قادر است در دمای منهای ۲۰ درجه سانتی گراد به مدت طولانی زنده بماند. ویروس VHS دارای ۴ نوع ژنوتیپی شامل ژنوتیپ های ۱ و ۲ و ۳ که عمدتاً در اروپا و آسیا یافت شده و باعث بروز بیماری در ماهی قزل آلا رنگین کمان می شوند. بیماری سپتی سمی هموراژیک (VHS) بیماری ویروسی فصلی است، به نحوی که بیشترین زمان بروز بیماری در اواخر زمستان و اوایل بهار رخ می دهد. این بیماری در اغلب کشورهای اروپا، امریکا و آسیا گزارش شده است. درصد ابتلا به تلفات در این بیماری بسیار بالا است، برای همین، مرگ و میر ناشی از بروز بیماری در ماهیان قزل آلا قابل توجه خواهد بود (۶ و ۵).

انتقال بیماری:

ویروس بیماری *VHS* می‌تواند در تمامی سنین به ماهی حساس منتقل شود. بیماری اکثرا توسط آب آلوده به ویروس ایجاد می‌گردد. ویروس غالبا در بدن ماهی میزبان حامل برای مدت طولانی باقی می‌ماند و می‌تواند از طریق تمام ترشحات بدن از جمله، ادرار و ترشحات جنسی ماهی دفع شود. انتقال افقی از طریق سطوح تخم‌های آلوده انجام می‌گردد، ولی هنوز ورود ویروس به داخل تخم و انتقال عمودی اثبات نشده است. زمانی که درجه حرارت آب به دمای حدود (۴ تا ۱۴ سانتی‌گراد) افت می‌کند. استفاده از ماهیان تازه دریایی آلوده به بیماری در تغذیه ماهیان قزل‌آلا و مهمتر از همه از همه، نقل و انتقال تخم چشم زده آلوده، سبب بروز و انتقال بیماری در مزارع می‌گردد (۷۶).

دوره کمون:

ماهیان مبتلا به فرم مزمن بیماری و ماهیان وحشی به عنوان منبع اصلی آلودگی محسوب می‌گردد. دوره کمون بیماری بستگی به مقدار ویروس و دمای آب دارد. دوره کمون در دمای ۱۵ درجه سانتی‌گراد تقریبا ۱۵ روز است. ولی دوره کمون با کاهش درجه حرارت کوتاهتر می‌گردد. ۳.

میزبان:

میزبان این ویروس فقط ماهی بوده و باعث تلفات در ماهیان سردآبی می‌شود، این بیماری ویروسی، بیماری مشترک بین انسان و دام محسوب نگردیده و خطر بیماری‌زایی برای انسان‌ها ندارد (۳ و ۶).

علائم بیماری:

بیماری به سه شکل فرم حاد، فرم مزمن و فرم عصبی دیده می‌شود. در فرم حاد ماهیان مبتلا بی‌اشتها شده و شنای غیر طبیعی دارند، تلفات در این فرم بسیار شدید است، ماهیان بیمار بی‌حال بوده و در کناره‌های استخر که جریان آب کم‌تر است، بی‌تفاوت به محیط اطراف آرام می‌گیرند. بعضی از ماهیان در گوشه‌های استخر و یا در خروجی آب استخر کهرنگ آنها تیره‌تر از حد طبیعی نیز هستند، دیده می‌شوند، بیرون زدگی چشم‌ها به صورت یک طرفه یا دو طرفه دیده شده، خونریزی وسیع در قاعده باله‌ها و کاسه چشم مشاهده می‌گردد. در اندام‌های داخلی کبد، کلیه‌ها، کیسه‌شنا، تخم‌دان‌ها، خون‌ریزی‌های فراوانی دیده می‌شود. خون‌ریزی‌ها در عضلات نیز مشاهده می‌گردد. به واسطه خونریزی شدید در اندام‌های داخلی، کم‌خونی در کبد و آبشش‌ها دیده می‌شود. ادم محوطه شکمی نیز از علائم این بیماری می‌باشد. درصد تلفات در فرم مزمن بیماری، کمتر بوده و ماهیان مبتلا بی‌حال، کم‌اشتها و تیره‌رنگ دیده می‌شوند. کم‌خونی شدید، اگزوفتالمی و خونریزی از علائم بارز فرم مزمن بیماری است.

علائم عصبی و تشنجی بیشتر از سایر علائم در فرم عصبی بیماری دیده می‌شود. مبتلایان شنای غیر عادی داشته و برخی اوقات به دور خود می‌چرخند، تلفات در این فرم نسبت به فرم حاد بسیار کمتر است (۷۶).

وضعیت بیماری در ایران:

بیماری *VHS* یا سپتی‌سمی خونریزی‌دهنده را یک بیماری ویروسی واگیر در ماهیان سردآبی بخصوص قزل‌آلای رنگین‌کمان دانست، که در سال ۱۳۹۲ از طریق واردات غیرمجاز تخم چشم زده آلوده، به ایران وارد شد. پس از آن این بیماری در ایران در

استان هایی هم چون: چهارمحال و بختیاری، همدان، قزوین، کرمانشاه، کردستان و لرستان مشاهده شد، بطوری که تعداد کانون های آلوده به ۴۵۰ مورد رسید و موجب تعطیلی بسیاری از مراکز پرورش و تولید ماهی قزل آلا در کشور گردیده و تلفات و خسارات زیادی برجا گذاشت (۲و۱).

در اواخر سال گذشته مطابق با آمار منتشره سازمان دامپزشکی کشور در نخستین همایش ملی ایمنی و واکسیناسیون ماهیان سردآبی در این خصوص خبر کاهش تعداد مراکز پرورش آلوده به *VHS* در سال ۱۳۹۴، از ۴۰۲ به ۹۴ مرکز عنوان گردید. اقدامات امنیتی زیستی انجام یافته سختگیرانه، همچون لایروبی، شستشو و ضد عفونی حوضچه های پرورش ماهی قزل آلا و نظارت دقیق بر تخم چشم زده ماهی قزل آلا و وارداتی، از مهمترین اقدامات سازمان دامپزشکی برای کنترل بیماری بوده است (۲).

روش کار:

تشخیص قطعی این بیماری، بر اساس جداسازی ویروس از کشت سلولی و شناسایی و مشاهده آن با میکروسکوپ الکترونی و نیز استفاده از روش *Real Time RT-PCR* در آزمایشگاه تخصصی بیماری های ویروسی مورد تایید می باشد. ویروس این بیماری از هموژنیزه کردن اندام های داخلی، مایعات جنسی و ادرار ماهی می توان جدا کرد. از قسمت قدامی کلیه و طحال بیشتر از کبد، قلب و ویروس جدا می گردد (۱و۳و۶).

نتایج:

در اپیدمی اخیر تشخیص این بیماری برای اولین بار در آزمایشگاه تخصصی مواد غذایی اداره کل دامپزشکی ایران که آزمایشگاه رفرنس بیماری های ویروسی سردآبی کشور می باشد، به روش *Real Time RT-PCR* در سال ۱۳۹۲ انجام گرفت. از سال ۱۳۹۲ تاکنون حدود ۲۷۲۰ نمونه برای تشخیص بیماری از سراسر ایران توسط این آزمایشگاه دریافت شده است. حدود ۱۹۸۹ تست بر روی این نمونه های دریافتی انجام شده است، که ۳ نمونه از آنها در سال ۱۳۹۳ مثبت اعلام گردیده، که پس از اقدامات امنیتی زیستی سختگیرانه و قرنطینه و معدوم نمودن مبتلایان و متعاقب آن با نمونه برداری های مستمر در قالب عملیات پایش و مراقبت از بیماری های ویروسی ماهیان سرد آبی در استان خراسان رضوی، تعداد ۱۸۹ مورد نمونه برداری و آزمایش تخصصی انجام گردیده است. خوشبختانه پس از اقدامات امنیتی زیستی انجام یافته هیچ نمونه مثبتی از بیماری *VHS* تاکنون جدا نگردیده است. بنابر این در ۲ سال اخیر، مزارع پرورش قزل آلا این استان عاری از بیماری *VHS* اعلام گردیده است (۱).

پیشگیری و درمان:

روش کنترل و پیشگیری از ابتلا به بیماری *VHS* بر پایه جلوگیری از ورود آلودگی و تماس ماهیان حساس به ویروس اسوار است. جهت تامین آب مراکز تکثیر و پرورش ماهیان سرد آبی، باید از آب عاری از ویروس (آب چشمه و چاه) استفاده کرد. استفاده از آب رودخانه و آب غیر دست اول مطابق موازین بهداشتی و قرنطینه ای سازمان دامپزشکی کشور ممنوع است. بایستی از ورود ماهیان وحشی به مزارع جلوگیری نموده، آب مورد استفاده در صورت امکان با اشعه *UV* و یا روش های مورد تایید دامپزشکی ضد عفونی گردد. کاهش استرس های محیطی در کنترل بیماری موثر است. تخم ها را بایستی از مولدین غیر آلوده تهیه نمود، می توان از ترکیبات ضد عفونی کننده ید دار به میزان ۱۰۰ PPM و به مدت ده دقیقه استفاده کرد و تخم ها را با این مواد ضد عفونی نمود. برای ضد عفونی کردن استخر ها و کانال های سیمانی می توان از محلول فرمالین، هیپوکلریت سدیم و یا یدوفورها به میزان دوز های توصیه شده استفاده نمود.

ویروس بیماری توسط تمامی ترشحات ماهی از جمله ادرار، مدفوع ماهی آلوده و همچنین مایع اسپرمی و تخمدانی انتشار می‌یابد. منابع آبی و وسایل از قبیل چکمه، سطل، توری و ساچوک و ... که با این آب آلوده در تماس باشند، می‌تواند آلودگی را به جمعیت ماهیان سالم در مزرعه دیگر انتقال دهند.

همچنین رعایت نکاتی همچون: ممانعت از ورود ماهیان مبتلا و بیمار و یا جلوگیری از ورود آبهای آلوده به ویروس به مزرعه، ممانعت از ورود پرندگان ماهی خوار که باعث انتقال آلودگی بین مزارع می‌شوند و استفاده از مواد ضد عفونی و یا خشک کردن و آیش گذاری قبل از ماهی دار کردن جدید مزرعه، نقش مهمی در پیشگیری عدم گسترش بیماری دارند (۳).

قرنطینه:

پس از خروج ماهی‌ها مکان آنها را برای مهار ویروس قرنطینه کرده، آب موجود در استخر را خشک نموده و به اصطلاح آیش گذاری گردیده و استخرها را ضد عفونی کرد. برای ضد عفونی استخرها و کانال‌های سیمانی می‌توان از محلول فرمالین، هیپوکلریت سدیم و یا یدوفورها استفاده نمود. اما در نهایت بایستی عنوان نمود که بیماری VHS درمان خاصی ندارد و فقط بایستی اقدامات امنیتی زیستی را توسعه داده و به طور دقیق و سختگیرانه رعایت نمود (۳).

جمع بندی:

با توجه به اینکه ایران رتبه نخست را در تولید ماهیان سردآبی در آب‌های شیرین سطحی و جایگاه بیست و سوم جهان، از نظر تولید همه انواع آبزیان دریایی را به خود اختصاص داده است؛ برای تداوم تولید آبزیان، باید ساختارهای بهداشتی را تغییر و ضریب مکانیزاسیون را در بخش آبزی پروری افزایش دهیم؛ و با استفاده از دانش و فناوری‌های روز و سیاست‌های بهداشتی و پیشگیری از بیماریها برای تولید کارآمد آبزیان استفاده کنیم.

منابع:

- ۱- گزارش‌های آمار و عملکرد طرح پایش و مراقبت از بیماری‌های ویروسی ماهیان سردآبی سازمان دامپزشکی کشور (۱۳۹۲، ۳۹۳، ۱۳۹۴).
- ۲- گزارش‌های ارائه شده سازمان دامپزشکی کشور به نخستین همایش ملی ایمنی و واکسیناسیون ماهیان سردآبی سال ۱۳۹۴، دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران.
- ۳- کارگاه آموزشی اقدامات امنیتی زیستی بیماری VHS تدریس شده توسط پروفسور اولسون سال ۱۳۹۴. سازمان دامپزشکی کشور.
- 4- Kocan, R. M., Hershberger, P. K., Elder, N. E. and Winton, J. R. Epidemiology of viral hemorrhagic septicemia (VHS) among juvenile Pacific herring and Pacific sandlances in Puget Sound, Washington, *Journal of Aquatic Animal Health*.
- 5- SURVEILLANCE FOR VIRAL HAEMORRHAGIC SEPTICAEMIA, *OIE manual*.
- 6- M ORTENSEN H.F., H EUER O.E., L ORENZEN N., O TTE L. & O LESEN N.J. (1999). Isolation of viral haemorrhagic septicemia virus (VHSV) from wild marine fish species in the Baltic Sea, Kattegat, Skagerrak and the North Sea. *Virus Res.*, 63, 95-106.
- 7- S MAIL D.A. (1999). Viral haemorrhagic septicemia. In: *Fish Diseases and Disorders, Volume 3: Viral, Bacterial and Fungal Infections*, Woo P.T.K. & Bruno D.W., eds. New York: CABI Publishing, 123-147.