

Avian Encephalomyelitis

آنسفالومیلیت پرندگان

در پرنده جوان

☀ لرزش به ویژه در سر و گردن

☀ ناهماهنگی در عضلات

☀ فلج

☀ تلفات

در پرنده بالغ

☀ کاهش موقتی تولید

☀ کاهش میزان جوجه درآوری

سبب شناسی

خانواده: پیکورنا ویریده

جنس: هپاتوویروس (قبلاً متعلق به جنس انتروویروس)

ژنوم آن RNA

فاقد پوشش

دارای یک سروتیپ و همه جدایه های ویروس از نظر سرولوژی مشابه هستند.

دارای دو پاتوتیپ

پاتوتیپ اول

ویروس های جدا شده از مزرعه هستند که به بافت روده تمایل دارند و پرنده حساس را به راحتی از راه دهان (دستگاه گوارش) مبتلا می کنند و همراه مدفوع دفع می شوند.

هنگامی که از راه عمودی (Vertical transmission) منتقل شوند و یا در مراحل اولیه زندگی از راه افقی جوجه حساس را مبتلا نمایند بیماری را می باشند. در غیر اینصورت نسبتاً غیر بیماری زا هستند.

جدا شده از مزرعه

با تمایل به بافت روده (Enterotropic)

آلودگی از راه دهان

دفع از طریق مدفوع

تلقیح داخل مغزی (نشانه های عصبی)

انتقال افقی و عمودی

پاتوتیپ دوم

- جدایه های عادت داده شده به جنین اند.
- این ویروس ها به بافت عصبی خیلی تمایل نشان می دهند.
- در تلقیح داخل مغزی و یا غیرخوراکی (عضلانی یا زیرجلدی) پرند حساس، نشانه های عصبی شدید نشان می دهند.
- به طور افقی منتقل نمی شوند.
- پرند های حساس از راه دهان مبتلا نمی شوند، مگر اینکه با دز بسیار بالایی از ویروس آلوده گردند.
- متداول ترین جدایه عادت داده شده به جنین را به نام جدایه وان روکل (VR) می نامند. که بعد از چندین بار تلقیح در داخل جمجمه جوجه و ۱۵۰ پاساژ در جنین به دست می آید.
- جدایه وان روکل برای جنین بیماری زا است و باعث تحلیل عضلانی و عدم حرکت عضلات اسکلتی می شود.
- جدایه ویروس مزرعه برای جنین جوجه بیماری زا نیست و نشانه های بالینی و جراحات ماکروسکوپی در جنین جوجه ایجاد نمی کند.

مقاومت نسبت به عوامل فیزیکی و شیمیایی

- - ویروس نسبت به مواد ضد عفونی مقاومت زیادی دارد.
- - در مقابل اتر، کلروفرم، تریپسین و دی اکسی ریبونوکلیاز مقاوم است.
- - فرمالین و بتا پروپیولاکتن ویروس را غیرفعال می کند.

میزبانان حساس

ماکیان، بوقلمون، قرقاول و بلدرچین میزبانان طبیعی بیماری هستند.

انتقال

(انتقال عمودی)

اگر گله مادر پس از بلوغ مبتلا شود، از هفته دوم به بعد انتقال از راه تخم شروع می شود و به مدت ۳-۴ هفته طول می کشد.

قبل از کاهش تولید تخم و یا در حین کاهش تولید، میزان جوجه درآوری کاهش می یابد زیرا در ۳ روز آخر دوره انکوباسیون جنین ها تلف می شوند.

● ایجاد ایمنی در گله مادر ۳ تا ۴ هفته پس از عفونت طول می کشد.

● مرگ و میر جنین ها در سه روز آخر انکوباسیون

● انتقال ویروس در انکوباسیون

✓ اهمیت انتقال عمودی بیماری بیشتر از انتقال افقی است؛ زیرا مرغ بالغ مبتلا، تخم آلوده به ویروس را تا یک ماه بعد از ابتلا تولید می کند که از این تخم ها اغلب جوجه های آلوده به وجود می آید و این جوجه های مبتلا می توانند ویروس ها را به سایر جوجه های حساس منتقل نمایند؛ به عبارت دیگر انتقال عمودی زمینه را برای انتقال افقی فراهم می کند.

انتقال افقی

- خوردن آب و غذای آلوده، راه معمول ابتلا پرندۀ حساس است.
- نسبت به شرایط محیطی کاملاً مقاوم
- انتقال ویروس از راه دستگاه تنفس اهمیت ندارد.
- مدت زمان دفع ویروس همراه مدفوع به سن پرندۀ در هنگام ابتلا بستگی دارد.
- پرندۀ های خیلی جوان ویروس را به همراه مدفوع بیش از دو هفته دفع می کنند.
- پرندۀ هایی که بعد از ۳ هفتگی مبتلا می شوند ویروس را فقط به مدت ۵ روز دفع می نمایند.
- خروس آلوده از راه جفت گیری مرغ حساس را مبتلا می سازد.
- احتمال وجود حاملین روده ای نیز وجود دارد.

نشانه های بالینی

- در انتقال عمودی دوره کمون بیماری ۷-۱ روز است.
- در انتقال افقی (دستگاه گوارش) دوره کمون بیماری حداقل ۱۱ روز است.
- در یک واگیری طبیعی میزان ابتلا ۲۰-۱۰ درصد می باشد.
- میزان تلفات ۵۰-۲۵ درصد و گاهی بیشتر است.
- علت ایجاد تلفات نرسیدن به آبخوری و دانه خوری به دلیل عدم تعادل و لگدمال شدن توسط سایر جوجه ها می باشد.
- جوجه های تازه به دنیا آمده هم ممکن است نشانه بیماری را آشکار سازند، ولی معمولاً بین ۱ تا ۲ هفتگی نشانه های بیماری را نشان می دهند.
- اولین نشانه بیماری بی حالی و نیمه باز بودن چشم در جوجه هاست.
- سپس عدم کنترل حرکات و ناهماهنگی عضلات ظاهر می شود و به مرور پرندۀ بیشتر روی مفصل خرگوشی می نشیند و موقع ترس حرکات ناهماهنگ عضلات ظاهر می شود
- و بلاخره ممکن است پرندۀ به پهلو روی بستر قرار گیرد.
- لرزش خفیف در سر و گردن ممکن است مشاهده شود.
- تحریک و ترساندن جوجه و در حالت با پشت قرار دادن آن در دست، لرزش را در آن ایجاد و تشدید می کند.

- لرزش ممکن است محدود به سر و گردن باشد و یا تمام بدن را فرا گیرد. در برخی مواقع فقط لرزش دیده می شود و در برخی لرزش اصلا وجود ندارد.
- درصد کمی از پرندگان هم هیچ نشانه بالینی را نشان نمی دهند.
- تعدادی از جوجه های زنده مانده از واگیری بعدا کور می شوند.
- علت کوری کدورت و یا آبی رنگ شدن عدسی یک و یا هر دو چشم است.
- در بالغین مبتلا نشانه های عصبی دیده نمی شود و تولید بین ۱۵-۵ درصد و به مدت ۱۴-۵ روز کاهش می یابد و سپس به میزان طبیعی بر می گردد.
- میزان جوجه در آوری به علت افزایش تلفات جنینی تا ۵ درصد کاهش می یابد.

جراحات کالبدگشایی

- تنها جراحی، وجود نقاط سفید رنگ در عضلات پیش معده و سنگدان جوجه های جوان است که در اثر تجمع توده های سلولی لمفاوی ایجاد می شود. این جراحات خیلی ظریف است و برای تشخیص آنها دقت زیادی لازم است.
- در پرندگان بالغ هیچ گونه جراحی گزارش نشده است.

بیماریابی

- به دنبال آلودگی پرنده از راه خوراکی با جدایه های مزرعه، تکثیر اولیه و ویروس در دوازدهم و دستگاه گوارش انجام می گیرد .
- سپس ویرمی ظاهر می شود و ویروس به اندام های داخلی، احشا، عضلات و در نهایت سیستم اعصاب مرکزی سرایت می کند.
- بیشترین عیار ویروس در پرندگان با نشانه های بالینی همراه می باشد.
- در بالغین آلوده شده با جدایه های مزرعه، آنتی ژن و ویروسی در احشا و در روده دیده می شود، ولی اثری از آن در مغز نخواهد بود.
- ویروس در مرغ های تخم گزار، به فولیکول های تخمدان هم نفوذ می کند.
- جوجه های جوان به علت عدم تکامل سیستم ایمنی، نشانه های بیماری را نشان می دهند. ولی در پرندگان با سن بالای سه هفته مقاومت سنی وجود دارد و به ندرت بیماری در سنین پس از ۵ تا ۶ هفتگی گزارش شده است.

تشخیص بیماری

- ✓ تشخیص اولیه بیماری
- ✓ تشخیص قطعی بیماری به روش های زیر انجام می گیرد:
- جداسازی و شناسایی عامل بیماری
- ✓ مغز بهترین اندام برای جدا کردن ویروس است و حداکثر ۳-۲ روز بعد از بروز بیماری مناسب ترین زمان است.

✓ از لوزالمعده، دوازدهه و پیش معده نیز برای جداسازی می توان استفاده کرد.

مواد مشکوک به داخل کیسه زرده تخم مرغ جنین دار ۵-۷ روزه تلقیح می گردد. در صورت مثبت بودن فلج عضلات پا، تحلیل عضلات و گاهی مرگ جنین ایجاد می شود. لازم است ویروس چندین پاساژ متوالی داده شود.

به نظر می رسد کشت سلول مغز جنین مرغ از تخم مرغ جنین دار حساس تر باشد، ولی به علت مشکلات تهیه و کار کردن با آن و عدم ایجاد جراحات مشخص، به طور کلی از کشت سلول برای جداسازی ویروس کمتر استفاده می شود.

✓ دوتا سه دهم میلی لیتر از سوسپانسیون مواد مشکوک از راه داخل مغزی به جوجه یک روزه حساس تلقیح می شود.

✓ در صورت مثبت بودن نشانه بالینی بیماری در مدت ۴-۱ هفته ایجاد می شود.

روش هیستوپاتولوژی

□ ویروس عمدتاً در اعصاب مرکزی و برخی از اندام ها جراحات میکروسکوپی ایجاد می کند و عدم ابتلای اعصاب محیطی به عنوان عاملی مهم در تشخیص تفریقی این بیماری محسوب می شود.

□ از مغز و پیش معده جوجه هایی که نشانه بالینی دارند نمونه برداری و در فرمالین ۱۰% قرار داده می شوند.

□ بی رنگ شدن بخش مرکزی نوروں ها در ساقه مغز، به ویژه در بصل النخاع، به عنوان یک شاخص برجسته بیماری محسوب می گردد.

□ در حالت طبیعی در پیش معده تعداد کمی از سلولهای لمفوسیتی کوچک در دیواره عضلانی آن یافت می شود. ولی در این بیماری توده مترامی از لمفوسیت ها قابل مشاهده است و به عنوان شاخص تشخیص بیماری تلقی می گردد.

روش سرولوژی

□ AGPT

□ ELISA

□ همآگلوتیناسیون غیرفعال

□ IFA

تشخیص تفریقی

● نیوکاسل

● اختلالات تغذیه ای مانند ریکتز

● کمبود ویتامین B

● مارک

پیش گیری و کنترل بیماری

۱. اعمال مدیریت صحیح و واکسیناسیون

- ۲ نوع واکسن کشته و زنده برای پیش گیری از بیماری استفاده می شود.
- واکسن کشته در مناطقی که بیماری بومی نیست استفاده می شود.
- واکسن زنده از تکثیر جدایه های با حدت کم در تخم مرغ جنین دار تهیه می شود. به روش خوراکی، چشمی، اسپری و تلقیح در پرده بال به کار می رود.
- در روش پرورش روی بستر واکسیناسیون حداقل ۵٪ گله کافی می باشد.
- زمان واکسیناسیون: می بایست بالاتر از ۸ هفته و حداقل ۴ هفته قبل از شروع تولید انجام گیرد. به عبارت دیگر واکسیناسیون در سن ۱۶-۸ هفتگی و بیشتر در سن ۱۶-۱۵ هفتگی انجام می گیرد.
- واکسیناسیون جوجه ها تا سن ۶ هفتگی در جوجه های حساس بیماری ایجاد می کند.
 - جوجه ها اگر دارای پادتن مادری باشند، این پادتن تا سن ۸ هفتگی می تواند ویروس واکسن را خنثی نماید.
 - حداقل ۲ هفته قبل و ۳ هفته بعد از واکسیناسیون نباید واکسن زنده دیگری تجویز گردد.
 - تا ۵ هفته بعد از واکسیناسیون از تخم مرغ های تولید شده برای جوجه کشی نباید استفاده کرد.
 - در گله های تخم گذار در مرحله تخم گذاری از واکسن های غیرفعال مخلوط ND و AE می توان استفاده کرد.

علل کاربرد واکسن

- ایمنی در گله مادر در دوره پرورش و در طول تولید
- جلوگیری از انتقال ویروس در هنگام ابتلا در مرحله تولید
- انتقال پادتن به جوجه ها و محافظت آن ها تا چند هفته اول زندگی که خطر بیماری وجود دارد
- اما در گله تخم گذار تجارتي به علت اینکه افت تولید اندک و موقتي است واکسیناسیون ضرورت زیادی ندارد.

ایمنی

- پادتن محافظت کننده در گردش خون پرنده بهبود یافته از عفونت های طبیعی، تجربی و واکسینه شده ایجاد می شود که قادر به خنثی شدن ویروس است.
- ایمنی کامل ۳ تا ۴ هفته بعد از واکسیناسیون ایجاد می گردد.
- ایمنی خونی نقش اصلی را در دفاع بر عهده دارد و علت این که جوجه ها در سن بالای ۲۱ روز به شکل بالینی مبتلا نمی شوند این است که پاسخ ایمنی سریعتر از روند رسیدن ویروس به سیستم اعصاب مرکزی ظاهر می شود.

درمان

- بیماری درمان پذیر نیست.
- کاهش شدت بیماری با اعمال مدیریت صحیح، فراهم کردن جیره غذایی کامل و شرایط محیطی مناسب .
- جوجه های که نشانه بالینی دارند شناسائی و از گله خارج و کشتار کرد.

