

Vacunas de la enfermedad de Newcastle-¿Un problema resuelto o un continuo reto?

En esta revisión se presenta un resumen de la actual situación de la enfermedad de Newcastle y de las cepas del virus de la enfermedad de Newcastle, desde una perspectiva histórica, y una revisión sobre las vacunas tradicionales y experimentales utilizadas contra esta enfermedad.

Kiril M. Dimitrov, Claudio L. Afonso, Qingzhong Yu y Patti J. Miller, 2017. *Veterinary Microbiology*, 206:126–136.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.vetmic.2016.12.019>

La enfermedad de Newcastle (ND) es definida por la OIE (Organización Mundial de Sanidad Animal) como una infección en aves de producción causada por cepas virulentas del virus de la enfermedad de Newcastle (NDV). Las lesiones más habituales afectan al sistema nervioso, y los aparatos gastrointestinal, respiratorio y reproductivo. El control de ND debe incluir estrictas medidas de bioseguridad que prevengan el contacto de las cepas virulentas de NDV con las aves y además es necesaria una correcta administración de vacunas efectivas. Cuando se administra correctamente en animales sanos, las vacunas de ND formuladas con cepas de NDV de baja virulencia o vacunas recombinadas con vector viral que expresan las proteínas de fusión de NDV, son capaces de prevenir la enfermedad clínica y la mortalidad de las aves infectadas con cepas NDV virulentas. Desde la década de los 50, se han aplicado frecuentemente vacunas vivas o inactivadas. Las vacunas recombinantes y unidas a antígenos virales han sido utilizadas recientemente en algunos países, y otras muchas técnicas vacúnales se han evaluado solo en condiciones experimentales. Se han dedicado décadas a la investigación y desarrollo de una vacuna efectiva para ND pero siguen siendo necesarios más esfuerzos en esta línea. La prevención de los brotes de esta enfermedad se ve limitada por una aplicación desigual de la vacuna cuando se utilizan técnicas de administración masiva para grandes lotes comerciales, dificultades asociadas a la vacunación de animales con acceso al exterior, lotes con aves de diferentes edades y la dificultad de mantener la cadena de frío para preservar los antígenos termolábiles de las vacunas. La inmunización incompleta o incorrecta suele derivar en la enfermedad y muerte de las aves tras la infección con cepas virulentas de NDV. Otra causa de la reducción de la efectividad de la vacunación se debe a la existencia de anticuerpos (incluyendo los de origen materno) en las aves, que son capaces de neutralizar la vacuna y, por lo tanto, reducir su efectividad. En esta revisión se presenta un resumen de la actual situación de la enfermedad de ND y las cepas de NDV, desde una perspectiva histórica, y una revisión sobre las vacunas tradicionales y experimentales utilizadas contra esta enfermedad.

Newcastle disease vaccines—A solved problem or a continuous challenge?

In this review, a historical perspective, summary of the current situation for ND and NDV strains, and a review of traditional and experimental ND vaccines are presented.

Kiril M. Dimitrov, Claudio L. Afonso, Qingzhong Yu, Patti J. Miller, 2017. *Veterinary Microbiology*, 206:126–136.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.vetmic.2016.12.019>

Newcastle disease (ND) has been defined by the World Organisation for Animal Health as infection of poultry with virulent strains of Newcastle disease virus (NDV). Lesions affecting the neurological, gastrointestinal, respiratory, and reproductive systems are most often observed. The control of ND must include strict biosecurity that prevents virulent NDV from contacting poultry, and also proper administration of efficacious vaccines. When administered correctly to healthy birds, ND vaccines formulated with NDV of low virulence or viral-vectored vaccines that express the NDV fusion protein are able to prevent clinical disease and mortality in chickens upon infection with virulent NDV. Live and inactivated vaccines have been widely used since the 1950's. Recombinant and antigenically matched vaccines have been adopted recently in some countries, and many other vaccine approaches have been only evaluated experimentally. Despite decades of research and development towards formulation of an optimal ND vaccine, improvements are still needed. Impediments to prevent outbreaks include uneven vaccine application when using mass administration techniques in larger commercial settings, the difficulties associated with vaccinating free-roaming, multi-age birds of village flocks, and difficulties maintaining the cold chain to preserve the thermo-labile antigens in the vaccines. Incomplete or improper immunization often results in the disease and death of poultry after infection with virulent NDV. Another cause of decreased vaccine efficacy is the existence of antibodies (including maternal) in birds, which can neutralize the vaccine and thereby reduce the effectiveness of ND vaccines. In this review, a historical perspective, summary of the current situation for ND and NDV strains, and a review of traditional and experimental ND vaccines are present.
