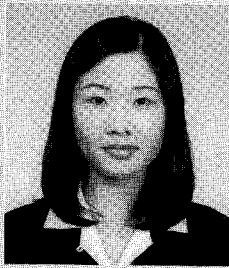


메리알 칼럼

뉴캐슬병(ND) 백신에 대한 이해와 백신프로그램



소 현 희
(메리알코리아 수의사)

뉴캐슬병(ND)이 여전히 전국적으로 다 발하고 있다. 작년 말부터 올 봄까지 지속적으로 뉴캐슬병이 다발했었으나, 최근에 TV를 통해 이러한 닭 질병이 알려진 이후, 뒤늦게 사람들의 관심이 되었다.

뉴캐슬병은 면역이 안된 계군을 거의 100% 폐사 시킬 수 있는 아주 무서운 질병이다. 그러나, 변이형이 인정되는 전염성 기관지염(IB)와 달리, 뉴캐슬병은 강독형이 발병하여도, 면역이 완전하게 이루어진다면 방어할 수 있다. 이러한 이유로 뉴캐슬병이 최근에 다발하게 된 원인 중의 하나로 부적절한 백신 프로그램과 백신 접종이 거론되고 있다.

뉴캐슬병 백신 프로그램을 작성하기에 앞서서 뉴캐슬병 백신에 대한 이해를 돕기 위해, 뉴캐슬병 백신 바이러스가 강독, 중간독, 강독 중 어느 부분에 속하는지에 대해서 아래에 설명하였다.

뉴캐슬병 바이러스는 약독형, 중간독형, 강독형으로 크게 세가지로 분류한다. 약독형(Lentogenic)은 매우 약한 증상을 나타내며 대부분의 생독 백신이 여기에 해당한다. 다시 말해서 라소타, 라소타 클론, 비윈, 예비뉴 등 국내에 허가되어있는 모든 생독백신은 약독형의 범주에 속한다. 얼스타2C를 포함한 몇몇 백신주는 무병원성으로 알려져 있다. 일부 사양가 중에는 접종 후 호흡기 반응이 강한 라소타와 비윈(B1)을 강독형 균주라고 잘못 알고 있는 사람도 있다.

중간독형(Mesogenic)은 예방하지 않은 계군에서는 현저하게 증상이 나타나며, 폐사도 일으킨다. 폐사율은 20~70%정도이다. 강독형(Velogenic)은 예방하지 않은 계군에서는 심한 증상과 함께 높은 폐사율을 보인다. 폐사율은 100%이다.

과학자들이 좀더 정확하게 각각의 뉴캐슬병(ND)균주들을 분류하는 여러 방법들을 고안해 내었는데, 그 중의 하나로 흔히 이용되고

표1. 뉴캐슬병 바이러스의 분류

강독	2,00
	Hertz (1,88)
중간독	
약독	0,70
	라스타(0,40)와 에비뉴(0,37)
	비윈B1 (0,23)
	얼스타 2c/67 (0,00)
무병원성	0,00

대뇌내 병원성 지수(ICPI)

있는 방법이 ICPI이다. ICPI는 대뇌내 병원성 지수를 나타내는 약자이며, 이 지수에 따라 뉴캐슬병(ND) 균주들은 그 병원성이 0,00에서 2,00까지 기록된다.

지수가 0,70미만이면 그 균주는 약독형(Lentogen-ic)이고, 그 이상이면 중간독형(Mesogenic) 또는 강독형(Velogenic)으로 간주된다(표1 참고).

대뇌내 병원성 지수(ICPI)가 높을수록 면역원성도 높다고 인정되고 있다. 이러한 뉴캐슬병 예방 백신으로 생독 백신과 사독 백신을 이용하는데, 생독 백신은 주로 국소면역형성을 위해서이며, 사독 백신은 체액성 면역을 유도하기 위해서 접종 된다.

그러나, 필드에서는 뉴캐슬병(ND) 생독 백신 접종후에 혈청검사를 의뢰하고, 그 수치에 따라서 백신 효능을 평가하려는 경향이 있다. 일반적으로 뉴캐슬병에 대한 혈청검사 방법으로 혈구응집억제법(HI)을 많이 이용하는데, 이는 주로 IgG를 검출하는 방법이다. 다시 말해서, ND생독백신을 접종하여 국소면역 형성을 자극했을 때 방출되는 면역글로불린은 IgA인데, IgG수치를 검사하는 것이다. 물론 생독

표2. 뉴캐슬병 권장 백신 프로그램

육	① ND다발 시기인 3~4주령 이전에, ND 생독 백신 2회 접종		
	② ND 생독 백신 접종시 분무법을 최우선적으로 선택		
계	접종회수	접종일령	접종방법
	1차	1	분무
	2차	10~15	분무
	3차	17~22(필요시)	분무
산	① 어린 일령(1주일령 전후)에 뉴캐슬병 오일백신을 피하주사		
	---- 어린 병아리 시기의 ND예방을 위해		
	② 산란 전 ND오일백신 2회 접종 권장 (45~55일령, 산란 2주전)		
계	---- 산란 시기의 ND예방을 위해		
	③ 산란 피크이후, 주기적으로 ND 생독백신 접종		
---- 산란 시기의 ND예방을 위해			

* 본 프로그램은 농장 상황에 따라 달라질 수 있습니다.

백신도 IgG의 방출을 자극하지만, 생독백신의 주된 접종 목적은 국소면역 형성이다. 때문에, 뉴캐슬병 생독 백신 접종 후에, 백신 효능을 혈청검사(HI법)를 통해서 평가하는 것은 정확한 방법이 아니다.

뉴캐슬병 사독백신은 젤백신과 오일백신으로 나눌 수 있는데, 대략적으로 젤백신은 접종 2주후, 오일백신은 접종 3주후에 일정 수준의 항체를 형성하게 한다. 두 성향의 백신, 생독과 사독을 모두 접종하는 것이 뉴캐슬병 예방을 위해서 바람직하나, 현 양계산업에서 육계에서는 생독 백신만을 접종하며, 산란계에서도 산란 전과 환 후 직후에만 오일백신을 접종하고 있다. 표2에 뉴캐슬병 예방을 위한 권장 백신 프로그램 나타내었다. 역시 바이러스 질병 중에 하나인 뉴캐슬병을 예방하기 위해서는 차단 방역과 함께 적절한 시기에 정확하게 백신을 접종하는 것이 최선책이다. **양계**