

不同新城疫弱毒疫苗在紧急免疫中临床应用效果比较

魏宝华,王仰杰

(安丘市畜牧局 山东安丘 262100)

摘要:对发生新城疫感染的某蛋鸡养殖场,将发病鸡群分成A组、B组、C组,并分别用ZM10株、Clone30株、LaSota株三种不同新城疫弱毒株疫苗进行紧急免疫,监测并记录每组蛋鸡死亡率、产蛋率和抗体效价变化情况,并进行比较分析。结果表明,用ZM10株弱毒疫苗进行紧急免疫要优于LaSota株和Clone30株。

关键词:新城疫;疫苗;紧急免疫;抗体效价

Comparison of Clinical Application of Newcastle Disease Attenuated Vaccine in Different for Emergency Immunization

Wei Baohua, Wang Yangjie

(Anqiu Animal husbandry Bureau, Anqiu Shandong, 262100)

Abstract: All the chickens in the farm which had infected Newcastle Disease were divided into A, B, C. Group A was immunized with ZM10; Group B was immunized with Clone 30; Group C was immunized with LaSota, to monitor and record every group mortality, production rates and changes in antibody levels, and comparative analysis. The results show that the attenuated vaccine strains with ZM10 emergency immunization is superior to LaSota and Clone 30.

Keywords: Newcastle Disease; vaccines; emergency immunization; antibody titres

鸡新城疫(Newcastle Disease, ND)是由新城疫病毒引起的一种急性、高度致死性的禽类传染病,1926年首次报道,1964年世界动物卫生组织(OIE)就将其列为对禽类危害最大的A类传染病之一^[1]。当前,新城疫仍是严重危害我国禽养殖业的主要疫病之一,造成了巨大的经济损失。目前,不同鸡新城疫疫苗株在临床免疫效果差异较大,保护力不均衡。2010年某蛋鸡场发生新城疫感染,本试验通过用ZM10、Clone30、LaSota三种不同新城疫弱毒疫苗进行紧急免疫比较,并对免疫效果进行比较分析评价,为新城疫免疫接种提供科学的参考依据。

1 新城疫发病情况

某存栏6000只25周龄的蛋鸡场,突然出现采

食量下降,初期检查鸡只体温升高,精神沉郁,缩颈,嗜睡,排黄绿色稀便。呼吸困难,咳嗽,打喷嚏。后期部分鸡只有神经症状,表现头颈后仰,抽搐,运动失调,瘫痪等。蛋壳质量变差,畸形蛋增多,出现软壳蛋、白壳蛋。产蛋率由原来的84%下降到64%。发病2天死亡132只,剖检可见多处黏膜和浆膜出血,特别是腺胃乳头和贲门部出血。卵巢发生变形与坏死,输卵管子宫部轻微的水肿,个别的出现白色的干酪物,肠道水肿。根据流行病学、临床症状和剖检症状并经实验室确诊为ND感染^[2]。

2 材料与方法

2.1 材料

仪器:离心机、加样器、冰箱、振荡器、血凝板等;

试剂:ND HA-HI 诊断试剂,青岛易邦;PBS 液等;ZM10 株鸡新城疫弱毒疫苗购自乾元浩南京生物药厂;Clone30 株、LaSota 株鸡新城疫弱毒疫苗源自国内某生物制品厂;同一舍 25 周龄发病海兰褐蛋鸡 6000 只,位于三排笼中,每排 2000 只。

2.2 方法

2.2.1 试验组设定

将 6000 只蛋鸡每排设定为 A 组、B 组、C 组,每组 2000 只。

2.2.2 鸡的紧急免疫

采血第 2d,对 A 组、B 组、C 组分别用 ZM10 株^[3,4]、Clone30 株、LaSota 株三种新城疫弱毒株疫苗进行 4 倍量饮水紧急免疫^[5,6],监测并记录各组在第 0、3、4、5、7、10、15d 鸡群死亡率和产蛋率情况。

(上接 12 页)雌虫寿命 3~5 周。卵经 3~4 天孵出幼虫,幼虫脱皮为若虫,再发育为成虫。由卵发育至成虫约需 8~17 天。所以,达到驱除疥螨的药物在猪体内的血药浓度应覆盖疥螨的整个生长周期。

3.4 综合以上分析,强牲伊维菌素长效注射液肌肉注射具有:使用简单、方便、广谱(伊维菌素对多种体内外寄生虫均有杀灭作用)、高效、长效、用量小和安全等优点的对线虫、昆虫和螨均具有高效驱杀作用的寄生虫药,又由于此药是长效制剂,宿主体内有效血药浓度持续时间较长,可以在一定时间内保护宿主不受环境中寄生虫(在此指猪疥螨,疥螨离开宿主后,能在最佳试验条件下存活 3 周,虫卵离开宿主后 10~30 天内具有发育能力)的再感染,有一定的预防效果^[13]。故认为伊维菌素长效注射液是治疗、预防猪疥螨病的理想药物。■HF

参考文献:

- [1] 杨光友主编.动物寄生虫病学[M].成都:四川出版集团·四川科学技术出版社,2005,p:205-206.
- [2] Davis,D.P.,and Moon,R.D.2003a.Density of itch mite, *Sarcoptes scabiei* (Acari:Sarcoptidae),and temporal development of cutaneous hypersensitivity in swine mange.Vet Parasitol, 36:285-293.
- [3] 姚宝安,赵俊龙,何国声,等.猪疥螨病防治进展[J].养殖与饲

2.2.3 血清抗体效价的检测

免疫第 0、3、4、5、7、10、15d,从每鸡舍随机抽取 20 只鸡采血 2mL,分别制备血清,进行鸡新城疫 HI 抗体水平测定^[7]。平均效价公式如下:

HI 抗体水平均值(log2)= $\sum xn/\sum n$,式中 x 表示抗体水平,n 表示水平的份数。

3 结果

3.1 死亡率变化情况

免疫前,A、B、C 组鸡日死亡分别为 12、11、10 只。在第 3d 时,三组试验组鸡群死亡数均有所上升,其中 A 组死亡数相对较少,为 17 只;C 组次之,19 只;B 组最多,21 只。第 5d 以后,三组蛋鸡每天死亡数均开始下降,其中第 5d A、B、C 组死亡数分

料,2004,1:33-35.

- [4] 陈杖榴主编.兽医药理学(第二版)[M].北京,中国农业出版社,2001,P:265.
- [5] 孙春保,丁正金,王永亮,等.种猪疥螨病的防治体会[J].中国兽医寄生虫病,2007,15(1):7.
- [6] 王庆光.伊维菌素等药物治疗猪疥螨病的对比试验[J].云南畜牧兽医,2006,3:15-16.
- [7] Wall,R.and Shearer,D.Veterinary.Entomology.London,Champan&Hall,2007,P:177.
- [8] Berrilli,AmelioSD,RossiL.RibosomalandmitochondrialDNAsequence variationinSarcoptesmitesfromdifferenthostsandgeographicalregions [J].ParasitologyResearch,2002,88(8):772-777.
- [9] 谢洁雄.猪螨病的诊断与防治[J].中国兽医寄生虫病,2007,01:49.
- [10] 沈建忠,谢联金.兽医药理学[M].北京,中国农业大学出版社,2000,P:214-227.
- [11] NavajasM,LagnelJ,GutierrezJ,etal.SpecieswidehomogeneityofnuclearribosomalITS2sequencesinthespider miteTetranychusurticaecon-trasts withextensivemitochondrialCO1poly morphism [J].Heredity,1998,80:742-752.
- [12] 张浩吉.阿维菌素及其应用浅述[J].青海畜牧兽医杂志,1995,(1)37-39.
- [13] 扈洪波,朱倍蕾,李锁俊.阿维菌素类药物的研究进展[J].畜牧兽医学报,2000,31(6),P:520-529.

别是 6、10、9 只,第 15d 死亡基本得到控制,具体详见表 1。

3.2 产蛋率变化情况

免疫前,三组产蛋率分别为 64.22%、64.10%、64.02%,在免疫后第 3d,产蛋率均有所下降,第 3d 产蛋率分别降至 62.35%、60.89%、60.20%。第 4d 天后产蛋率开始缓慢回升,至第 15d 三组产蛋率上升至 75.70%、72.40%、71.30%,具体详见表 2。紧急免疫后,三组蛋鸡产蛋的颜色逐渐恢复到正常颜色,白壳蛋、软壳蛋的数量逐渐减少。

表1 ZM10株、Clone30株、LaSota株新城疫疫苗免疫鸡死亡变化情况比较

试验组	疫苗	死亡数(只)						
		免疫天数(d)						
		0	3	4	5	7	10	15
A组	ZM10株	12	17	12	6	2	1	0
B组	Clone30株	11	21	17	10	5	3	1
C组	LaSota株	10	19	13	9	4	2	1

表2 ZM10株、Clone30株、LaSota株新城疫疫苗免疫鸡产蛋率变化情况比较

试验组	疫苗	产蛋率(%)						
		免疫天数(d)						
		0	3	4	5	7	10	15
A组	ZM10株	64.22%	62.35%	63.52%	64.42%	67.30%	72.56%	75.70%
B组	Clone30株	64.10%	60.89%	62.36%	64.23%	66.20%	69.00%	72.40%
C组	LaSota株	64.02%	60.20%	62.45%	63.47%	64.00%	68.60%	71.30%

3.3 血清抗体水平变化结果

免疫前,鸡群血清 HI 抗体效价均值分别为 6.51 log₂、6.53 log₂、6.50 log₂,免疫后第 3d,三组 ND 抗体水平均有所下降,其中 A 组降幅最小,由 6.51 log₂ 降至 5.52 log₂,B 组、C 组分别降至 4.84 log₂、4.93 log₂。第 5d 开始,HI 抗体水平均开始上升,第 10d 达到峰值,抗体水平分别是 10 log₂、9.42 log₂、9.46 log₂;第 15d 抗体水平有所下降,分别是 9.13 log₂、8.66 log₂、8.94 log₂,详见表 3。

表3 ZM10株、Clone30株、LaSota株新城疫疫苗抗体水平比较

试验组	疫苗	抗体效价均值(log ₂)						
		免疫天数(d)						
		0	3	4	5	7	10	15
A组	ZM10株	6.53	5.52	6.3	7.12	7.87	10	9.13
B组	Clone30株	6.53	4.84	6	6.75	7.35	9.42	8.66
C组	LaSota株	6.53	4.93	6.1	6.83	7.42	9.46	8.94

4 讨论

4.1 根据表 1 和表 2 可知,三种疫苗在紧急免疫前期死亡率均有所上升,但在第 3d 后逐渐下降,其中在第 3d,ZM10 株、Clone30 株、LaSota 株分别比第 0d 增加 5、6、9 只。这可能与 LaSota 株、Clone30 株

属于呼吸型株,ZM10 株属于肠道型株有关。LaSota 株、Clone30 株病毒复制主要在呼吸道进行,如前期呼吸道有炎症,在疫苗使用后会不同程度损伤气管黏膜,加重呼吸道病变,导致死亡数增加,而 ZM10 株主要在肠道进行复制,因此 ZM10 株免疫接种对鸡群安全性较好。根据表 2 可见,在前期三组产蛋率均有所下降,其中在第 3d 三组分别比第 0d 下降 1.87%、3.21%、3.82%。而在加快恢复产蛋机能上,ZM10 株新城疫弱毒疫苗具有明显优势。由以上结果可知,ZM10 株对蛋鸡的死亡率和产蛋率的影响最小,说明 ZM10 株对蛋鸡的应激性要优于其它两种疫苗。

4.2 根据表 3 可见,ZM10 株新城疫弱毒疫苗进行紧急免疫产生的抗体水平上升较快,到达峰值后衰减的又相对较慢,可见该疫苗不仅适于紧急接种,而且用于平时的预防接种,能够起到很好的保护作用。

4.3 实验表明,ZM10 株、LaSota 株、Clone30 株三种不同新城疫弱毒疫苗进行紧急免疫均能产生较高水平的抗体,起到有效的保护作用。但从综合评价,最好的是 ZM10 株,其次是 LaSota 株和 Clone30 株。■DH

参考文献:

[1] 符芳,高锐,崔钰,李继昌,李曦.新城疫[J].畜牧兽医科技信息. 2006,3:7-8.

[2] 曹立辉.产蛋鸡发生新城疫的病例报告[J].河北畜牧兽医. 2005,9:25-26.

[3] 曹立辉,王忠,李志华,等.鸡新城疫低毒力活疫苗(ZM10)临床应用效果观察[J].中国畜牧杂志,2008,8:61-62.

[4] 徐罗康,周海波,王小民.鸡新城疫弱毒冻干活疫苗(ZM10株)田间免疫效果对比试验[J].现代畜牧兽医.2008,12:38-39.

[5] 王贺民,秦素琴,魏涛.鸡新城疫疫苗研究进展[J].中国家禽, 2006,18:48-51.

[6] 雍丽.鸡新城疫疫苗应用的研究进展[J].甘肃畜牧兽医,2010,1: 38-40.

[7] 杨百亮,吕慧强.不同鸡新城疫疫苗免疫鸡血清HI抗体的测定[J].中国畜牧兽医,2006,5:53-54.