

影响鸡新城疫抗体效价原因分析及防控措施

郭玉凤 郑化宇 熊六斌 李俊

湖北省十堰市动物卫生监督所,湖北十堰 442000

鸡新城疫(ND)是由新城病毒引起的一种主要侵害鸡和火鸡的急性、烈性、高度接触性传染病。本病于 1926 年最早发现于印度尼西亚,同年在英国新城也发生流行,因此而被命名为鸡新城疫,又名亚洲鸡瘟或伪鸡瘟,在我国俗称为“鸡瘟”。新城疫在世界各国均有发生,而我国对本病的报道最早记载于 1928 年。由于该病发病急、病程短、传播迅速、死亡率高等特点,被我国定为一类传染病,现如今疫苗预防仍是我国控制鸡新城疫的主要手段。随着我国人民生活水平的不断提高,养禽业规模和技术水平也迅速提高,各级政府及广大养殖户对鸡新城疫防疫工作也越来越重视,使该病在很大程度上得到了控制,但受饲养管理技术、母源抗体、疫苗管理及使用方法、免疫程序以及各种应激等诸多因素的影响,使鸡新城疫在防疫条件和管理水平不够科学、严谨的中小型鸡场和农村散养鸡群中时有发生,给养殖户带来很大的经济损失。为了确保鸡新城疫免疫抗体效价,提高免疫保护率,我们通过对十堰市 5 家中小规模养鸡场及十堰市周边农村——郧县、郧西、丹江部分农户散养的鸡群进行 ND 抗体效价监测、流行病学调查、临床症状观察及病理剖检等多方面综合影响 ND 免疫抗体效价的原因分析,得出影响 ND 免疫抗体效价的主要原因,并针对这几项影响因素制定防控措施,经过一年多的试验有效地控制了 ND 的发生,提高生长效率,保障

了十堰市养禽业的健康快速发展。

1 流行病学基本特点

很多家禽和鸟类都可以感染 ND,在所有 ND 易感禽类中鸡最为敏感,而且不分日龄均可感染,其中雏鸡和中鸡易感性最高,并且发病急、死亡率高。ND 不分季节全年都可以发生,但是对于农村散养的鸡群以春秋两季较为多发。而对于防疫程序不够科学、严谨的中小型养鸡场则一般多发于 20 多日龄以及青年鸡和(或)产蛋后。鸡群死亡率与感染的 ND 病毒的毒力、日龄、环境污染状况及鸡群本身的抵抗力等诸多因素有关。易感鸡群一旦被急性 ND 病毒感染,传播速度很快且对整个鸡群呈毁灭性流行,有时发病率和死亡率可达 90%以上。近几年来,由于我国对 ND 实行强制免疫,典型 ND 的发生率大大降低,但在部分饲养管理及免疫程序不够科学的养鸡场由于疫苗免疫抗体效价低、免疫保护率低,常出现非典型 ND 的临床症状和解剖病变,虽然其发病率和死亡率都没有典型 ND 高,但也极大地威胁着家禽业的养殖安全。

2 影响鸡新城疫免疫抗体效价原因分析

2.1 饲养管理不当,造成鸡群免疫机能下降

饲养管理不当,造成鸡群免疫机能下降从而影

收稿日期:2014-07-15

郭玉凤,女,1968 年生,本科,高级兽医师。



过期、发霉、变质饲料;饮水应充足、清洁;鹅舍内温度、湿度、光照时间和强度应符合不同日龄鹅的生长、生理的需要。

7)发现病鹅及时到正规的动物诊疗场所进行诊治,病死鹅尸体、病鹅排泄物、分泌物及其污染物品应严格按照农业部相关规定进行销毁或无害化处理。

响 ND 免疫抗体效价。如鸡舍的温度和湿度不适宜、通风不良、饲养密度过大等都会使机体免疫功能下降;营养水平低下,日粮中蛋白质、维生素、矿物质缺乏也会影响机体免疫器官发育和其免疫功能的发挥;各种细菌、病毒污染鸡场使鸡群抵抗力下降,鸡新城疫免疫应答机能下降,从而使鸡群成为 ND 易感鸡群。十堰市养鸡场主要是以中小规模养鸡场和农户散养为主,饲养管理和防疫水平也不尽相同。在我们监测的 5 家养鸡场中,其中 4 家饲养管理科学,鸡舍建设合理,有严格的免疫程序、抗体监测、消毒及用药计划,对发病鸡和死亡鸡能规范进行隔离饲养和无害化处理,因此 ND 疫苗免疫后均能产生较高的 ND 抗体,免疫保护率高。而另外一家规模较小的养鸡场及农户散养鸡群管理松散,疫苗保管和使用不科学、防疫设施不到位、随意丢弃及出售病鸡、死鸡的现象时有发生,这样就人为造成病毒、细菌的传播,如此种种不利因素的存在,使鸡群对 ND 免疫应答能力下降,ND 免疫抗体效价低,免疫效果不理想。

2.2 雏鸡首免时母源抗体对 ND 免疫抗体的影响

当前一直采用疫苗免疫的方法来控制鸡新城疫病的发生,特别是种鸡场对 ND 的免疫更是有严格的免疫程序,所以雏鸡出壳后都具有一定水平的 ND 母源抗体。经我们对十堰市 5 家养鸡场雏鸡 1、4、6、8、14 日龄采血进行 ND 抗体监测显示,雏鸡首日龄母源抗体效价平均达到 $5\log_2$,在 4 日龄时母源抗体水平平均达到最高值为 $8.05\log_2$,之后相对稳定 4 d,于 8 日龄开始逐渐下降,至 14 日龄时 ND 母源抗体水平低于保护临界值 $4\log_2$ 。母源抗体在一定时间内可使雏鸡被动得到保护,而同时又会同时对雏鸡免疫接种产生一定影响,因此在母源抗体水平高时进行首免,母源抗体会中和一部分免疫抗体,使鸡体内获得的免疫抗体水平偏低。此时如果环境中存在野毒就会引发 ND。但是首免过迟,母源抗体已经低于抗体保护临界值,此时雏鸡已经成为 ND 敏感鸡,遇到野毒侵袭时,也会引起鸡新城疫的发生。

2.3 免疫程序制定不合理

一是照搬照抄使用别家的免疫程序,造成免疫程序制定不合理。雏鸡要接种多种疫苗,其先后顺序及间隔时间长短都会对免疫抗体水平产生一定的影响,必须根据本场各种疫苗免疫后抗体水平消长规律来制定适合本场的免疫程序。常见的问题有

对首免日龄确定不合理,造成母源抗体中和部分免疫抗体,使免疫效果不确实。另外强化免疫时间确定不合理,强化免疫时间与首免太近易造成免疫干扰,使免疫抗体滴度不均匀;强化免疫时间太长又会造成免疫空白期,容易引发野毒感染。二是部分养鸡场为省时省力,盲目联合使用疫苗,造成几种疫苗相互干扰和拮抗,或者几种疫苗免疫间隔时间确定不合理使免疫抗体相互干扰,降低了免疫效果。

2.4 疫苗选择、免疫方法、使用和保管不当

一是疫苗选择不当。鸡新城疫首免时最好用 NDIV 苗,而在我们监测的 5 家养鸡场中有一家使用 NDII 系苗进行首免,首免后 10 d 采血进行抗体监测,结果抗体平均值为 $4.6\log_2$,免后抗体效价略高于保护临界值,免疫抗体较低,免疫效果较差。ND 首免一般采用滴鼻、点眼的方法免疫,此种方法免疫的原理是通过呼吸道上皮细胞产生局部免疫达到阻断感染的目的,这在非疫区及安全地区一般能取得较好的保护率,但在强毒流行的疫区及受威胁地区往往免疫抗体低,保护率低。再加上 II 系疫苗的免疫原性较差,难以突破母源抗体的干扰,而且雏鸡的免疫器官发育也不成熟,不能产生坚强的体液免疫反应,从而导致 ND 抗体效价低。二是免疫方法选择不合理,例如:ND 弱毒疫苗(包括:NDII、NDIV)免疫时应选择滴鼻、点眼、喷雾、饮水及注射免疫的方法,而 NDI 一般只用于皮下或肌肉注射的方法免疫。饮水免疫时必须注意一经稀释后要尽快用完,以免减效或失效。油乳剂灭活苗必须是皮下或肌肉注射方法,用前要在室温放置几个小时使疫苗温度升至室温。因此,首免最好用 NDIV,而且 NDI 和 NDII 不适合作首免疫苗。三是随意加大或减少免疫剂量。每一种免疫用的疫苗,免疫时剂量一定要准确,最好不要随意加大或减少剂量,另外免疫时要防止漏免。四是疫苗保管方法不当。新城疫冻干苗(如 NDII、NDIV 及 NDI)都应在 $-18\sim-20\text{ }^\circ\text{C}$ 保存,不能反复冻融。但是部分经营疫苗的个体经商户经营条件没有保障,停电或其它原因造成冻干苗反复冻融或直接放在室温下贮藏,造成疫苗免疫力下降或者失效,影响 ND 免疫抗体效价。五是在疫苗免疫时随意添加抗生素使 ND 疫苗稀释液的渗透压及酸碱度发生了变化,并导致 ND 弱毒疫苗病毒失活,造成 ND 免疫失败,影响 ND 免疫效果。

2.5 各种动物疫病的影响

很多病毒性疾病、细菌病及慢性疾病能损伤鸡的免疫器官,使机体免疫应答能力受到抑制或下降,如果此时进行 ND 免疫会影响 ND 的免疫抗体的产生,严重的会引起 ND 免疫失败。例如鸡法氏囊病、马立克氏病、淋巴细胞白血病、鸡网状内皮组织增殖病、鸡贫血病毒病等。而鸡白痢、大肠杆菌病、球虫病、霉菌毒素中毒等疾病也会造成机体的免疫机能下降。ND 免疫后,不能产生具有保护力的 ND 抗体水平,从而影响免疫效果。

2.6 应激及饲养过程中各种不良因素的影响

鸡群在饲养过程中会遇到各种各样的应激及不良因素,如果此时进行 ND 免疫,这些应激因素会对 ND 免疫抗体水平产生较大影响,严重的可能会引起免疫失败。一是由饲养管理不当引起的应激因素,例如高温、寒冷、通风换气不良、饲养密度过大、噪声、饥饿、断水、断喙、转群、有害气体浓度过高等不良因素均会造成机体抵抗力下降,抑制抗体的产生。二是在饲养过程中,有的个体业主为减少开支使用劣质饲料来饲喂,例如用劣质鱼粉代替优质鱼粉使饲料中蛋白质含量降低,机体合成免疫球蛋白受到抑制,淋巴细胞对特定抗原的反应性降低,还能使免疫器官法氏囊、胸腺和脾脏发育不良或萎缩,导致免疫功能下降。另外,钙磷比例不合适、维生素及微量元素缺乏等均会造成鸡的营养不良、发育不全,降低鸡的免疫应答能力,影响免疫效果。三是滥用各种抗生素,例如磺胺类药物、氯霉素、庆大霉素、链霉素、卡那霉素等药物对机体内的白细胞、淋巴细胞等免疫细胞都有破坏作用,特别是长期大量的使用会严重影响机体的免疫应答能力,造成 ND 免疫抗体下降或免疫失败。

3 防控措施

为提高 ND 免疫抗体效价,确保 ND 免疫效果,防制鸡 ND 的发生、发展,促进养鸡业健康迅速发展,必须做好各项具体的防控措施。一是加强饲养管理,建立严格的饲养管理制度,并加强日常管理,确保鸡舍有适合鸡群生长的温度、湿度、通风、采光及饲养密度。饲喂全价饲料,蛋白质、维生素、矿物质、微量元素搭配要合理,在饲养过程中防止滥用药,提高机体免疫应答机能;保证环境卫生,增加消毒次数;实行全进全出制度,防止混群饲养引起的细菌、病毒的相互传播。二是制定科学的免疫程序。建立抗体监测制度,及时掌握本场鸡群的免疫水平,并根据抗体消长规律制定适合本场的科学免疫程序。在免疫过程中注意科学确定本场的首免日龄,避免母源抗体的干扰。三是正确选用疫苗,把好疫苗质量关并选择合理的免疫方法,疫苗稀释液的选择及疫苗的回温等在实际免疫操作中都要加以注意。选用国家定点生物制品厂生产的合格疫苗,注意疫苗的购销渠道、产地和有效期限。首免时最好采用 NDIV 弱毒苗点眼、滴鼻方法免疫,NDI 系、ND 油乳剂苗只能采用皮下或肌肉注射。四是注意疫苗的运输和保管方法。弱毒冻干疫苗在运输时要用车运输,保存在 $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ 左右的冻库中,防止停电造成反复冻融而失效,疫苗失真空时不能使用。油乳剂苗要贮藏在 $5\sim 6\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的冷藏柜中,防止分层,对于分层的油乳剂苗要坚决丢弃。五是控制各种疾病及应激因素的发生。疾病会降低鸡群抵抗力和抑制机体免疫应答能力,从而使 ND 免疫抗体效价降低,造成免疫效果差或免疫失败。如果应激的产生不可避免,可加入抗应激药物或维生素。