

# 鸡传染性贫血病的流行病学及防制措施

李晓军 潘志霞 刘毅 杨永杰

(山西省临汾市畜牧兽医局,山西 临汾 041000)

中图分类号:S858.31 文献标识码:B 文章编号:1008-0414(2006)07(下)-0040-02

鸡传染性贫血(CIA)是由鸡贫血病毒(CAV)所引起的一种传染性疾病,主要引起雏鸡的贫血、生长发育不良、渗出性皮炎和死亡,特别是可引起感染鸡的免疫抑制及继发感染和双重感染,给养鸡业造成严重的经济损失。据报道,仅美国养鸡业每年因本病所造成的损失就高达5 000万美元以上。我国曾多次分离到CAV,在许多地区鸡群CIA血清抗体的阴性检出率也高达70%~90%,这证明鸡传染性贫血在我国已广泛存在。日龄健康鸡接种马立克氏病疫苗后,一般5~10 d即可产生毒血症,建立免疫应答。而据试验显示,受CAV感染的雏鸡出壳时用马立克氏病疫苗免疫后,要7周左右才可产生毒血症(即保护力),这也就意味着马立克氏病疫苗的免疫空白期从原来的5~10 d极度延长,致使马立克氏病的免疫失败的机会加大。另外,还有一点值得一提的

是,本病也可加剧和延长呼吸道的免疫(如MD、IB疫苗)接种反应。水平传播是与垂直感染鸡相互接触而发生,通常表现为亚临床型感染,死亡率略有上升,且多不易察觉,但到出栏屠宰时,可见其料肉比较差。

CAV和传染性法氏囊病(IBD)有交互影响,感染CAV的鸡同时感染IBDV,可使病情进一步加重,CAV和IBD交互作用所引起的免疫系统机能异常,比两种病毒单独作用的危害更为严重。

## 1 流行病学

鸡是CAV的唯一宿主,各种年龄的鸡对CAV都易感,在2~3周龄有完全免疫力的雏鸡对本病的易感性迅速下降,有免疫功能的雏鸡,在第一周龄就开始具有年龄抵抗力,在第三周龄,甚至更早,已充分产生了年龄抵抗力,这种年龄抵抗力的发生取决于具感染性CAV毒株的毒力,免疫抑制,合并感染IBDV可显著影响年龄抵抗力的产生。

种鸡自然感染或使用劣质疫苗免疫接种,特别是经饮水免疫时,可能会导致种鸡及其子代雏鸡的抗体水平较低,且差异很大,其结果是原应得到保护的种鸡孵出大量很少或根本就没保护性抗体的雏鸡,这些鸡自出壳后即处于水平感染的巨大危险之中。

CAV 可经垂直传播和水平传播。垂直传播发生在种鸡群的原发性感染之后,受感染的产蛋肉种鸡形成病毒血症,从而可将 CAV 通过卵垂直传播而使其 2 周龄的子代雏鸡发生临床症状。

水平传播一般是易感鸡与受到垂直感染的雏鸡相互接触,或通过污染的鸡舍、饲料、饮水、物品等媒介物质而发生的。通常表现为亚临床感染。无论是临床或亚临床感染,都会造成严重的经济损失。

## 2 CAV 的临床症状

雏鸡感染 CAV 后,常造成中枢淋巴器官胸腺和法氏囊的萎缩,其中胸腺萎缩尤其严重,骨髓造血组织萎缩或脂肪化,因而导致病鸡骨髓色泽变浅甚至呈黄色。

成年种鸡感染 CAV 后一般不表现症状,但在其病毒血症期间所产的种子蛋都带有 CAV,由此孵化出受垂直感染的雏鸡。垂直感染的雏鸡常表现急性症状,在出壳 1 周即出现精神沉郁、厌食、生长停滞、鸡冠和肉髯变白,病态、羽毛粗乱、严重的皮肤感染、真菌感染和全身性免疫抑制,通常在发病后 5~6 d 可见病鸡死亡,且死亡率逐日增加,一般可达 10%~20%,偶尔可高达 60%。感染鸡常发生局部性的

皮肤病变,这是由于细菌继发性感染所引起的局部坏疽性皮炎,故 CIA 也常被称作“蓝翅病”。

CAV 造成的免疫抑制可加剧一些继发感染如大肠杆菌病、包涵体肝炎、腺病毒感染等,可导致对马立克氏病或新城疫疫苗的免疫反应低下。国外有人比较了 CAV 感染对鸡群生产效益的影响,发现 CAV 呈抗体阳性的亚临床感染鸡群中,每千只鸡的纯利润、饲料转化率及每只鸡的平均体重三项生产经济指标比 CAV 抗体阴性的未感染鸡群低 13%、2%和 2.5%,这表明 CAV 亚临床感染对商品肉鸡的生产性能和效益产生显著的负影响。

## 3 预防措施

CAV 亚临床感染可以导致较严重的经济损失。所以,虽然对种鸡进行免疫接种可有效预防 CAV 的垂直传播,但同时也考虑采用其他方法来防止易感雏鸡在出雏盘或肉鸡饲料场接触 CAV。有效而实用的方法必须通过实施综合防制方法来完成,这包括加强鸡群的饲养管理,增加鸡群的抵抗力,从无 CIA 的鸡场引进鸡苗,避免引入 CAV,对鸡舍、环境、饮水和用具的经常性和定期的严格清洁及消毒,以减少或消除环境中 CAV 的存在。

在种鸡开产前数周以 CIA 疫苗免疫接种,可有效预防其后代雏鸡爆发由 CAV 所引起的鸡传染性贫血。并且,一旦种鸡通过免疫接种诱导出高滴度而且均匀一致的母源抗体,它们的后代雏鸡通过被动获得母源抗体而免受 CAV 感染,至少可延迟水平感染的发生,如此便能防止或减少由于亚

临床感染所遭受的经济损失。

日前,世界上多用弱毒疫苗预防 CIA。用致弱的冻干活毒疫苗,对 1 日龄雏鸡的致病性显著减弱,但仍保留其较高的免疫原性,在肉种鸡开产前(6 周)皮下注射或肌肉注射接种,可有效阻止 CAV 垂直传播给其子代雏鸡,这种高抗体水平至少可维持一个产蛋期,同时,这种高水平的母源抗体可以保护子代雏鸡安全渡过横向感染的敏感期。

---

## 相关链接

### 鸡传染性贫血病的致病机理

CAV 感染后,机体会出现两种主要临床症状,贫血和免疫缺陷。Yuasa 等(1979)首次研究了 CAV 感染的致病机理。由于类成红细胞被 CAV 破坏而引起暂时的严重贫血以及由于胸腺皮质细胞衰竭导致免疫缺陷。细胞受损特征在亚显微结构上表现为染色体高度浓缩,大量断裂后的 DNA 片段充实于核质中,核膜周围有高度密集的电子云小体,细胞的形态和结构完全改变,形成了病理上所谓的“脱噬现象”。对于该现象目前有两种解释。Cohen 等研究认为,CAV 感染可使机体产生糖皮质激素和别的一些非病毒性激素,它们能刺激以胸腺为主的淋巴组织中的 T 细胞,使其形态结构和功能发生严重衰退,同时,骨髓中成红细胞的衰变是因缺少来自胸腺产生的调控信号所致。而 Noteborn 等认为 CAV 对胸腺和骨髓具有高度特异性,病毒侵入这些组织 T 淋巴细胞和成红细胞时,VP3 编码基因开始表达产生脱噬素。脱噬素严格定位于细胞染色质结构之内,其 C 端碱性延伸的截断导致减少细胞核的定位以及显著地减少凋亡的活性。脱噬素形体小及相当偏碱的特性可允许它在染色质结构与组蛋白或非组蛋白相互作用,导致超螺旋结构的破坏,引起 DNA 断裂和浓缩,从而使胸腺皮质细胞和骨髓的成红细胞发生衰变,造成机体免疫机能丧失并伴有严重的贫血症状出现。