

中国传染性鸡法氏囊病病原的电镜鉴定

洪涛 楚雍烈 赵同兴 沙凤环

(中国医学科学院病毒学研究所,北京)

周蛟 刘福致 王庆新 王淑娟 陈丽永

(北京市农业科学院畜牧兽医研究所)

传染性鸡法氏囊病 (Infectious Bursal Disease, IBD) 是鸡的一种急性接触性传染病。突然发病,传染性强,发病率高。IBD 在世界各地均有流行,并已证明它是病毒侵染鸡法氏囊等淋巴器官所致的免疫抑制性疾病^[1,2]。由于它在发展养鸡业和免疫学理论研究上占有重要位置,故愈来愈受到人们的重视。

IBD 在我国的流行情况报道较少,又缺乏病毒病因形态学的支持。为了明确我国流行IBD的致病因子,我们对 IBD 病鸡法氏囊标本进行了电镜观察,发现有大量病毒颗粒,从形态学上支持了我国流行的 IBD 病原也是病毒的观点。

材料与方 法

1. 标本来源: 由北京市农科院畜牧兽医研究所鸡病研究室采集的 IBD 病鸡法氏囊 (CJ-801), 在雏鸡 (30 日龄) 连传三代, 取出发生病变的法氏囊镜检观察。并进行血清学检验 (与英国 JNA-78 标准血清、标准抗原反应)。

2. 标本制备: 将发生病变的鸡法氏囊迅速置于 2.5% 戊二醛固定液中, 取出 1mm³ 小块, 再置新鲜 2.5% 戊二醛中, 4℃ 固定 24 小时, 经 Palade 缓冲液漂洗后, 再用 1% 锇酸固定, 再经缓冲液漂洗, 然后按常规丙酮序列脱水, 618 环

氧树脂包埋,超薄切片^[2],铀盐及铅盐双染色后在 JEM-100B 电镜下观察照相。

正常鸡法氏囊作为对照,制作程序同上。

试验结果

1. IBD 病鸡法氏囊中被感染的淋巴样细胞有不同程度的病理变化。并可见到一些“黑细胞”,其特征是:核由圆形变为多种形态,染色质趋边。细胞质着色较深,空泡增多。粗面内质网扩张,有脱粒现象。细胞质中形成各种形态包涵体和病毒颗粒,个别细胞质被较大的包涵体浸占,细胞近于崩解(图版 I-1、2、3)。

2. 病变细胞内有多种形态的包涵体,大小不等,早期为圆形、卵圆形,在高倍镜下可见到由细丝和微小颗粒组成。以后,包涵体内逐渐形成高电子密度的斑块,并出现空泡。比较典型的包涵体特点是:由与细胞质界限分明的均质样基质组成,基质中散在着致密斑块和大小不等的空泡,基质中逐渐形成形态近似的病毒颗粒,常呈晶格排列(图版 I-1、2、3)。

3. 病毒颗粒的结构特点,在包涵体内的病毒颗粒多呈晶格排列,在细胞质内的则呈散在或数个簇集分布。病毒颗粒直径约 50—55nm,卵圆形或六边形。病毒内部结构不均一,有均质状或中空状或似有致密的核心(图版 I-3、4)。

讨 论

国外利用电镜技术和生物学及血清学等实

验方法确定了 IBD 的病原是病毒,目前对该病毒的归类尚无一致意见,但公认的病毒形态特点是:直径为 50—60nm 的无囊膜病毒,成熟病毒为 20 面体立体对称,切面呈六边形,由含 RNA 的核心和蛋白核壳组成。在细胞质内的多形态基质中发育,常呈晶格排列^[1,2,4]。

本试验观察结果与上述基本一致。由于试验用的标本取材于 IBD 病鸡,临床症状及流行特点均符合诊断标准,又得到了血清学试验的证实,在患 IBD 的鸡法氏囊中发现的病毒形态特征与引起 IBD 的病毒报道相似,该病毒还引起了病鸡法氏囊中淋巴细胞的显著病变。故我们认为该病毒是引起我国 IBD 流行的病原。

观察结果还说明,细胞质中各型包涵体实际是病毒发育的基质,病毒在其中组装而成,其形态发生细节还有待进一步研究。

参 考 文 献

- [1] Hofstad, M. S. et al.: Diseases of Poultry, 7th ed. Iowa state Univ. Pr., Ames. Iowa, 1978, p. 647—654.
- [2] Gordon, R. F.: Poultry diseases, 1st ed. Bailliere Tindall. London 1977, pp 117—122.
- [3] 洪 涛:《生物医学超微结构与电镜技术》,第一版,科学出版社,北京,1980,第 107—173 页。
- [4] Lunger, P. D. and T. C. Maddux: Avian Diseases, 16: 874—892, 1972.