

# 家禽免疫的概念与分类

党晓鹏

陕西金冠牧业有限公司, 陕西西安 712000

现代免疫学的概念是: 机体识别和清除非自身的大分子物质, 从而保持机体内外环境平衡的生理学反应。免疫的基本功能包括: 抵抗微生物与寄生虫的感染; 清除衰老死亡的细胞, 保持机体自身稳定; 严密监视肿瘤细胞的出现, 一旦出现就能立即识别, 并调动免疫系统在其尚未发展之前将其消灭。

## 1 先天性免疫

先天性免疫是指家禽生来就已具有的对某种病原微生物及其毒素的抵抗能力。

### 1.1 防御屏障

皮肤、黏膜、腱鞘、肌膜、浆膜等的屏障作用以及血脑屏障、胎盘屏障等。

### 1.2 吞噬作用

嗜中性粒细胞、巨噬细胞等具有吞噬细菌的作用, 并能将其消化溶解, 阻止其增殖传染。

### 1.3 组织抵抗力

胃液、胆汁、血液和淋巴液以及其他器官组织的分泌物, 均含有多种非特异性的抑菌、杀菌及协助加强吞噬作用的物质。例如泪液、唾液、卵清中的溶菌酶, 能杀死溶解多种细菌。血清中含有一种耐热性的  $\beta$  溶解素, 也有较强的杀菌作用。补体则是血清中具有类似酶活性的一组蛋白质, 当存在抗原抗体复合物或其他激活因子时, 可以被激活而表现

出杀菌及溶菌能力, 起到补助和加强吞噬细胞和抗体防御能力的作用。补体约占血清蛋白总量的 10%, 含量稳定, 不因实施免疫而增多。

### 1.4 种属不感受性

家禽由于种属和遗传素质的差异, 生来就对某些病原微生物及其毒素缺乏感受性。这种不感受性有时也与日龄有关。

## 2 获得性免疫

获得性免疫是家禽生长发育过程中受到病原微生物及其毒素的刺激而获得的免疫能力。

### 2.1 非特异性抵抗力

非特异性抵抗力主要包括炎症反应和诱导机体产生干扰素 2 个方面。

1) 炎症反应可产生于机体各部位的组织和器官, 以红、肿、热、痛、机能障碍等变化为特征, 同时伴有发热、白细胞增多等全身反应。这些变化的产生实质上是机体与致炎因子进行抗争的反映。致炎因子作用于机体后, 一方面引发组织细胞的损坏, 使局部组织细胞显现变性、坏死; 另一方面, 诱导机体抗病能力增加, 益于清除致炎因子, 使受损组织得到修复, 从而使机体的内环境以及内环境和外环境之间达到新的均衡。

2) 机体细胞或培养细胞在病毒或其他干扰素诱导剂的作用下, 产生一种低分子可溶性糖蛋白, 当

收稿日期: 2014-07-21

党晓鹏, 男, 1966 年生, 硕士, 高级兽医师。

可下降至 10 °C 以下, 做好通风和保温措施, 防止畜体受凉得病。

3) 养殖场的选址非常重要, 以这 5 个发病场为例, 都是建在同一个屯又相邻不到 300 m, 场与场之间的间隔过密, 且建在村屯之间的主路上, 不利

于动物防疫。

4) 养殖户要加强“防重于治”的养殖观念, 平时要做好强制免疫疫苗及基础疫苗的注射, 防止其他疾病混合感染而加大治疗的难度, 以降低养殖成本。

这种蛋白进入其他未感染的敏感细胞后,可诱导该细胞产生抗病毒蛋白质,阻碍病毒的复制,这种物质就是干扰素。干扰素不仅具有抗病毒作用,而且还能抑制其他细胞内病原体(如胞内菌、原虫、立克次氏体等)及肿瘤的生长。干扰素具有广谱抗病毒作用,高效多能,毒副反应小,在家禽病毒性疾病防治及抑制肿瘤生长等反面应用广泛。干扰素的缺点是注入机体后存留时间短,半衰期仅为 7~11 min。目前世界各国都在筛选和合成理想的干扰素诱生剂,其中利用基因工程生产干扰素取得重大进展。

## 2.2 特异性免疫

家禽在生长过程中接触过某种抗原物质,机体会对侵入体内的这种异物产生一系列的免疫应答反应,从而对该抗原物质产生免疫记忆,若该抗原再次入侵机体将会出现强烈的免疫反应,大大加速了家禽对该抗原物质的排斥和清除过程,这种反应称之为特异性免疫反应。特异性免疫反应有两大特点:一是具有严格的特异性和针对性;二是免疫期长短不一。免疫期的长短与抗原的性质、刺激强度和频率及家禽本身的免疫系统功能强弱有关,短则 1~2 周,长者可达数年,甚至终身免疫。

特异性免疫按照其作用机理分为体液免疫、细胞免疫和局部免疫 3 种。按照其获得免疫力方式不同,特异性免疫又可分为以下 4 种类型。

1)天然被动免疫。天然被动免疫就是我们通常所说的母源抗体所产生的母源免疫力,是雏禽通过种蛋从母禽那里被动传递过来的,不是雏禽自身产生的。母源抗体在保护雏禽免受早期感染方面十分

重要。但同时也给雏禽免疫程序的安排和实施带来困扰,这是由于雏禽阶段使用的弱毒活苗在母源抗体水平较高的情况下会被中和,导致免疫失败。因此,雏禽进行新城疫、禽流感等传染性疫病的首免时间,应根据母源抗体水平测定的结果而定。

2)天然主动免疫。家禽受到饲养环境中某种病原微生物的侵袭后,无论是有明显临床症状的显性感染,还是无症状的隐性感染,禽群中的病愈禽、耐过禽和带菌带毒禽,都会对该病原微生物产生程度不同的免疫能力,这种由于自然感染而诱发产生的特异性免疫我们称之为天然主动免疫。

3)人工被动免疫。人工被动免疫是指将经过多次大剂量免疫或自然发病耐过的禽血清或卵黄液人工注射给未免疫或免疫失败的禽群,使其获得对特定病原体的抵抗力。人工被动免疫免疫期短,一般为 2~4 周,且有传带其他病原的危险,临床使用时应慎重。高免血清和高免卵黄只能作为免疫失败时不得已而为之的亡羊补牢措施,切莫盲目生产、销售、使用,更不能企图用这类产品来取代疫苗的免疫功能,否则将后患无穷,得不偿失。用其它家畜(如马、羊等)制备的异源性高免血清可避免传播禽类传染性病原体的危险。

4)人工主动免疫。人工主动免疫是家禽业免疫的重点和关键,是指通过人工接种疫苗使家禽获得抵抗力的特异性免疫方法。其最大的优点是免疫针对性强,免疫效果确实可靠,并可通过强化免疫、灭活苗接种等强化和延长保护时间,保障禽群安全。