

# 蛋鸡大肠杆菌病的防控要点

姜 琪

辽宁省锦州市松山新区巧鸟动物卫生监督所, 辽宁锦州 121000

**摘要** 大肠杆菌是环境寄生菌,一般多不致病,但经常与其他致病微生物混合感染,使得病情复杂。在养鸡过程中经常大量、长期地使用多种抗生素治疗大肠杆菌病,使得大肠杆菌产生严重的、多重的耐药性。同时,鸡蛋中的药物残留也直接威胁着人类的健康,具有“三致”作用。所以蛋鸡大肠杆菌的防控具有重要的公共卫生安全意义。本文从侵袭蛋鸡的大肠杆菌血清型、大肠杆菌的理化特性、致病过程、临床症状、防控等方面分析了蛋鸡大肠杆菌病防控要点。

**关键词** 蛋鸡;大肠杆菌;抗生素;耐药性;药物残留

大肠杆菌是环境寄生菌,也是人和动物的皮肤上、肠道中的常居菌,一般多不致病,在健康的人兽消化道内容物中,平均每克有  $10^6$  个大肠杆菌,对机体是有利的,可合成 B 族维生素及维生素 K 被机体吸收利用。致病血清型可以感染大多数哺乳动物和禽类,呈全球性分布。大肠杆菌病在哺乳动物主要引起肠道疾病,而在禽类,当宿主受到高致病性大肠杆菌感染而使其防御能力不足以抵抗或完全丧失时,常会引起典型的继发性局部或全身性感染。包括急性败血症、气囊炎、肝周炎、心包炎、卵黄性腹膜炎、输卵管炎、滑膜炎、眼炎、关节炎、脐带炎、肉芽肿、肺炎等。最常见的是急性败血症和卵黄性腹膜炎,在临床上可以单独发生或与其他疾病混杂在一起。有研究认为该病单独发生时很少,大肠杆菌病的背后都有元凶,只有 10 日龄以内幼稚鸡的卵黄囊炎和脐炎是单独感染,其他的都是继发感染。由于大肠杆菌在生产实践中常见多发,在养殖过程中经常大量、不合理使用多种抗生素进行治疗,导致大肠杆菌对多种抗生素产生耐药性,在全国各地报道的耐药菌株中,大肠杆菌的耐药高居首位,呈逐年上升趋势,不但影响兽医临床治疗效果,也会由耐药质粒通过食物链传播给人类,从而导致人类患病时治疗无效的现象,所以大肠杆菌的防控具有重要的公共卫生安全意义。尤其是产蛋鸡的防控更为重要,因为产蛋的连续性,会导致药物残留

蛋,人类食用后会对机体有“三致”作用。

## 1 侵袭蛋鸡的大肠杆菌血清型

大肠杆菌的抗原(O,163 株,还有其他不能分型的)、荚膜抗原(K,99 株)以及鞭毛抗原(H,50 株)等三大类,根据他们的组合,以决定每个菌的抗原结构。尽管大肠杆菌的血清型非常多,但从鸡的大肠杆菌病所分离的大肠杆菌的血清型仅限于几个,以 O2、O78、O1 等为主(占 80%以上)。鸡的大肠杆菌病主要病变见于肠管的少,而多见由呼吸道感染,在气囊内形成主要病变,不久则侵害到各个脏器。

## 2 大肠杆菌的理化特性

大肠杆菌对干燥的抵抗力很强,附着在粪、垫料、鸡舍内尘埃、孵化器的绒毛、蛋壳片上,可长期存活,鸡受到本菌感染的机会是很多的。鸡舍内的灰尘中大肠杆菌含量为  $10^5 \sim 10^6$  cfu/g,这些细菌可以存活很长时间,尤其是在干燥的条件下,连续 7 d 洒水后灰尘中的细菌会减少 84%~97%。本菌无特殊抵抗力,对理化因素敏感,是典型的营养型革兰氏阴性菌。60~70 °C,2~30 min 内即可灭活大多数菌株。预清除或使用杀菌剂可以增强热灭活作用。本菌耐受冷冻并可在低温条件下长期存活。热灭活效果取决于时间和温度,37 °C 需 1~2 d,或 4 °C 需 6~22 周可以使细菌数量减少 90%。湿度较高时

收稿日期:2017-03-11

姜 琪,女,1968 年生,高级畜牧师。

灭活较慢,而当游离氨存在时灭活较快。当 pH 值低于 4.5 或高于 9 时,可以抑制大多数菌株的繁殖,但不能杀死细菌。有机酸比无机酸能更有效地抑制细菌的生长。同样 8.5% 的盐浓度也可以抑制其生长,但不能使之灭活。能稳定产生二氧化氯的物质可以做为水的高效消毒剂。饲料中常污染有致病性大肠杆菌,但在饲料加热过程中可以杀死细菌。啮齿类动物的排泄物中常含有致病性大肠杆菌。致病性血清型细菌也可以通过污染的井水传播给鸡群。

### 3 生产实践中蛋鸡大肠杆菌的致病过程

大肠杆菌和吸入的空气一同直接到达气囊内定植、增殖,经过气囊炎发展成为败血症。如霉形体和病原性较弱的病毒感染时,多呈现以大肠杆菌为首的各种微生物混合感染,因大肠杆菌的感染使其病情变坏的例子很多。当新城疫病毒、禽流感病毒、传染性支气管炎病毒、支原体、衣原体、副嗜血杆菌等病原微生物感染时,引起呼吸道炎症,黏膜表面的生理性排除异物机能下降,助长了大肠杆菌在气管、肺及气囊炎中定居繁殖。氨气和尘埃是引起大肠杆菌性败血症的发病诱因。

### 4 蛋鸡大肠杆菌病的临床症状

大肠杆菌性败血症在实际生产中最常见,鸡只精神不振,食欲丧失,羽毛逆立,呈蹲坐姿势。脸色苍白,消瘦,下痢。产蛋下降,下部呼吸道内有病变者,见有打喷嚏和呼吸障碍,多与霉形体病混合感染。特征性病变为气囊混浊增厚,气囊内有淡黄色干酪样物,纤维素性心包炎,心包肥厚浑浊,附着多量绒毛状浓样渗出物,多与胸腔及心肌黏连。肝脏被膜增厚,肠道呈灰黑色坏死互相黏连,破损的卵黄散布于腹腔内,散发出特有的恶臭味道。形成气囊炎、肝周炎、心包炎、输卵管炎及腹膜炎。

但这只是一般特征,在蛋鸡上几乎都是混合感染,必须在病理解剖过程中,抓住主要的元凶病变特征,例如新城疫、低致病性禽流感、传染性鼻炎等特有的病变,才能做出准确判断,实施最佳治疗方案,控制住病情,缩短病程,减少经济损失。

### 5 蛋鸡大肠杆菌病防控建议

1)减少动物源性饲料的添加,消灭鸡场内的老

鼠,减少因饲料传播该菌的机率。

2)经常带鸡消毒,尤其是在北方,空气干燥,鸡舍内的浮尘比较多,附着大量病原微生物,必须用无刺激性的消毒药带鸡消毒,既起到保护鸡群上呼吸道黏膜的作用,又可降低病原微生物的数量,尤其对大肠杆菌更有效。加强鸡舍通风换气,降低有害气体的浓度和尘埃数量,稀释病原微生物的浓度。

3)加强防控各种病毒病,尤其是几种重要的免疫抑制性疾病的防控,提高鸡群的免疫力,加强饲养管理,减少养殖过程中的各种应激,不给大肠杆菌可乘之机,提高鸡群体质。

4)使用大肠杆菌灭活疫苗。笔者经常使用青岛易帮含(O1、O2、O78 3个以上的菌株)和山东华宏含(O78、O111、O2、O1)大肠杆菌疫苗,在免疫注射时,由于灭活的佐剂原因,会对鸡群造成一过性的应激,鸡群出现打蔫、蹲伏、不吃料的现象,过 12 h 就会恢复,不要惊慌。疫苗防控效果非常好,具有重要意义。由于鸡体存在大肠杆菌的抗体,即使鸡群遭受高致病力病毒侵袭,因为大肠杆菌得到有效控制,病情也不会太严重,不会出现高死亡率,而且减少了抗生素的使用量,避免耐药性的产生,确保禽产品安全。

5)必须进行药敏试验,选择敏感抗生素,用足剂量,以免应用无效药物,延误治疗,使鸡群病情加重,伤鸡掉蛋,给养鸡户带来经济 and 精神的损失。即使是药效很好的药物若剂量太小或药物不能到达感染部位,也起不到良好的治疗效果。剂量不足常会导致耐药性的产生。有的菌株出现耐  $\beta$ -内酰胺酶和头孢菌素酶,后果不堪设想。我国目前存在严重的抗生素等兽药滥用问题,导致耐药病原体的大量出现和传播。在我国畜牧业发达、抗生素应用频繁的地区,大肠杆菌、葡萄球菌、沙门氏菌等细菌几乎 100%具有多重抗药性,这不仅造成免疫失败,而且耐药病原菌可通过食物链或将耐药基因转移到人群,造成人用抗菌药物疗效下降甚至治疗失败,从而危害人类自身的安全。药物残留危害人体健康,成为动物源性食品安全问题的源头,还严重影响我国畜产品国际贸易,出口贸易受阻。

### 6 小结

大肠杆菌是肠道正常寄生菌,在水与食物中一旦出现大肠杆菌就意味着直接或间接地被粪便污