

禽肠道螺旋体病再度流行

李希林 译自《Poultry International》November 2006, 28~32

陶 莉 校

螺旋体可在蛋鸡引起产蛋减少并对蛋鸡健康产生其它危害,而该病的发生率看来正在上升,尤其是在自由放牧的鸡群。该病的病变主要在盲肠和后段肠道,只要在发病后迅速开始抗生素治疗就可成功治愈。

禽类肠道螺旋体病很可能自从人们开始饲养家鸡以来就一直普遍发生。该病是由于盲肠受到一种称为螺旋体的细菌的感染所致。人们过去对此病有些认识不清,因为有时候蛋鸡的生产性能受到了危害而有时候又没有受害。只是近十年来学者们才鉴别出了多种不同的螺旋体,现在他们已经识别出了致病性螺旋体和非致病性螺旋体。

1 多种症状

螺旋体可大量定居在盲肠和后段肠道,以至几乎可成片地覆盖肠道粘膜上皮。有些螺旋体,比如 *Brachyspira innocens* 可引起肠道粘膜上皮轻微损害或完全不引起损害;而结肠菌毛样短螺旋体 (*Brachyspira pilosicoli*) 和 *Brachyspira alvinipulli* 引起轻微的盲肠炎。 *Brachyspira intermedia* 可在上皮表面引起中等程度的炎症和比较广泛的病变。临床症状则在很大程度上取决于盲肠所受损害的程度;症状表现可包括:粪便软、湿甚至带泡沫,脏蛋,产蛋

率、蛋重、体重降低,以及死亡率缓慢增加。

感染在鸡体内可持续数月之久,所以在在一个蛋鸡群内就可持续于整个产蛋期。笔者 2006 年报告了结肠菌毛样短螺旋体感染造成产蛋率降比品种标准低 5%~6%,而 *Brachyspira intermedia* 感染则使产蛋率低于品种标准 10~12%(见图 1)。这二种情况下,鸡的死亡率都有很大增高,比正常情况下的死亡率高 8%之多——并非由任何特定的病症所致,而是总死亡率比较高,就好像鸡群只是接近淘汰一样。

在接近产蛋高峰的鸡群,鸡都处于严重的应激之中。有些感染,比如滑液囊支原体感染或者传染性支气管炎等病毒感染,常常和螺旋体病同时发生。鸡群的产蛋率开始波动不已,因为鸡体在与感染抗争中致使自身的代谢受到了扰乱,所以鸡群达不到产蛋高峰或者保持不了高峰产蛋率。

2 禽肠道螺旋体病的发病率

近年来已经发表了许多有关该病发病率的报告对于抗球虫药敏感性得到了恢复。在长期使用球虫药并出现抗药性的养鸡场中实施“球虫药新生”方案是有益的,这会使这个肉鸡场的肉鸡生产性能和鸡场经济收益得到提高。

*Paracox 5 由先灵葆雅动物保健公司生产,是兽医处方药,只能在兽医指导下应用。

	莫	双	莫	双
A 场	103 %	109 %	105 %	100 %
B 场	120 %	131 %	109 %	112 %

* 表内数据为未用药组的百分比。药物为:莫能菌素(莫);双硝苯脲二甲噻啉醇/基盐霉(双)

总而言之,这些数据表明,给鸡接种疫苗使球虫

表 2 抗球虫敏感性的检测结果

	鸡舍 1	鸡舍 2
A 场	堆型艾美耳球虫和柔嫩艾美耳球虫对莫能菌素和双硝苯脲二甲噻啉醇/甲基盐霉素有抗性,卵囊的毒力很高	观测到敏感性恢复。球虫对莫能菌素和双硝苯脲二甲噻啉醇/甲基盐霉素敏感。
B 场	卵囊毒力低于 A 场相应卵囊的毒力。堆型艾美耳球虫对双硝苯脲二甲噻啉醇/甲基盐霉素有抗性,而对莫能菌素敏感。巨型艾美耳球虫对双硝苯脲二甲噻啉醇/甲基盐霉素有部分抗性,而对莫能菌素敏感。	观测到敏感性恢复。球虫对莫能菌素和双硝苯脲二甲噻啉醇/甲基盐霉素敏感。

★ 什么是“球虫药的新生”?

a.“球虫药的新生”的原理是:艾美耳球虫会随时间推移因选择压而对饲料中应用的抗球虫药产生抗药性。

b.用活球虫疫苗对肉用仔鸡进行免疫接种,会使有抗药性的球虫被对药物敏感的球虫所取代。每饲养一批肉鸡,抗药球虫的比例都会随之下降。

原题名: Get with the programme

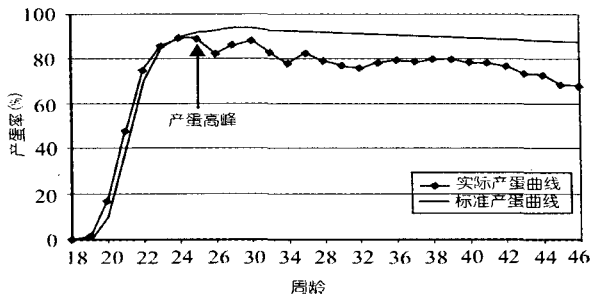


图1 *Brachyspira intermedia*感染对自由放养鸡群的危害
(可见到46周龄产蛋率下降12.6%) (资料来源: Burch&Beynon, 2006)

表1 若干国家报告的致病性螺旋体感染发生率

国名	荷兰	澳大利亚	意大利	英国
鸡群数	179	50	29	10
螺旋体总感染率(%)	28*	68	72	90
致病性螺旋体感染率(%)	28*	34	31	70

*: 有肠道疾病;

资料来源: Dwar 等(1989; 荷兰); Stephens 和 Hampson(1999; 澳大利亚); Bano 等(2005; 意大利); Burch 和 Beynon(2006; 英国)。

(表1)。在荷兰,在28%有肠道病的产蛋鸡群中发现了螺旋体;在澳大利亚,螺旋体感染了68%的产蛋鸡群,这些螺旋体中大约一半是致病性的。在意大利北部72%的鸡场中发现了螺旋体,在31%的鸡舍中发现了结肠菌毛样短螺旋体和 *Brachyspira intermedia*。今年,笔者在英国90%的自由放养鸡群中发现螺旋体;在70%中发现致病性螺旋体,主要是 *Brachyspira intermedia*。

看来,螺旋体是广泛分布于产蛋鸡群中的,而30%左右的鸡群中可发现致病性螺旋体。年长的鸡群以及饲养在深粪坑上的鸡群有较高的螺旋体病发病率。看来,自由放牧的鸡群因为与可能受到污染的地面有较多的接触所以也有较高的发病率。除了直接经口感染以外,机械性带菌者也起到一定的作用,比如蝇类、鼠类和其它带菌者,对笼养鸡群来说更是如此。

3 禽肠道螺旋体病的诊断和防制

自从应用PCR(聚合酶链式反应)技术以来,螺旋体病的诊断试验进展迅速,应用这一技术可识别不同种螺旋体的DNA。在英国,我们采用“多重PCR”(multiplex PCR)技术进行筛选,然后进行培养并以生物化学试验进行鉴别。PCR试验的速度比较快,并且可用粪便样本直接进行;病原培养则需要将近二周时间并且需要新鲜样本才能进行,因为螺旋体在外界环境之中很脆弱,会很快死亡。

表2列出了结肠菌毛样短螺旋体和 *Brachyspira intermedia* 对抗菌药的敏感性(采用不同浓度抗菌药

的琼脂平板)。

泰妙林对结肠菌毛样短螺旋体最有效,其次为四环素。结肠菌毛样短螺旋体对林可霉素有一定的抵抗力,对泰乐菌素的抵抗力更大。*Brachyspira intermedia* 对泰妙林也很敏感,对四环素也同样敏感,受测菌株中将近50%对林可霉素和泰乐菌素有抵抗力。泰妙林和另三种抗生素之间没有交叉抗药性,泰妙林的作用始终最强。

在英国,我们发现最好要尽早开始治疗,要在产蛋高峰刚发生问题时就开始治疗,而不要在以后疾病已经充分发作并且肠道和生产都已经受到很大损害时才开始治疗(见图2)。泰妙林和金霉素,无论单用或合用,都有良好效果。对于产蛋来说,这二种药在通过饮水投喂时没有停药时间的要求。

还有一些措施也有助于螺旋体病的防制,比如每批鸡饲养完成后清扫鸡舍和鸡笼,灭蝇、灭鼠,以便减少病原体污染饲料的机会。该病在自由放养鸡群内的防制就比较困难了,因为自由放牧的鸡时刻都有机会接触到污染了的地面。在较小的鸡群,可将房舍移开清扫场地,这有助于减少污染和重复感染。禽肠道螺旋体病长久以来就一直存在,但只是现在我们才能认识和诊断这一疾病并进行相应的治疗。

表2 结肠菌毛样短螺旋体和 *Brachyspira intermedia* 的药敏试验结果

	50%抑菌浓度 ($\mu\text{g/mL}$)	90%抑菌浓度 ($\mu\text{g/mL}$)	范围($\mu\text{g/mL}$)
结肠菌毛样短螺旋体(n=17)			
泰妙林	<0.1	0.1~1.0	<0.1~1.0
林可霉素	1.0~10	10~50	<1.0~50
泰乐菌素	4.0~20	>100	<4.0~>100
四环素	0.1~1.0	1.0~5.0	<0.1~10~20
<i>Brachyspira intermedia</i> (n=25)			
泰妙林	0.1~1.0	1.0~4.0	<0.1~1.0~4.0
林可霉素	<1.0	10~50	<1.0~10~50
泰乐菌素	<4	>100	<4~>100
四环素	<1.0	1.0~5.0	<1.0~1.0~5.0

资料来源: Hampson 等(2006)

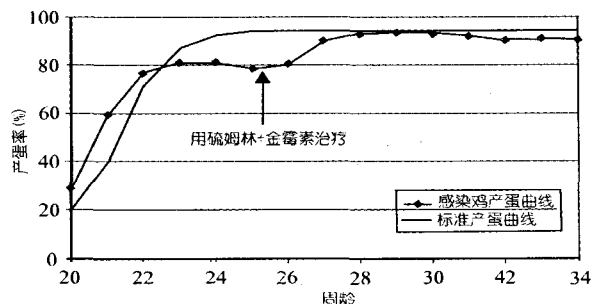


图2 笼养蛋鸡用四环素和金霉素治疗

原题名: The return of an old foe: avian intestinal spirochaetosis re-emerges(英文)

原作者: David Burch(英国 Octagon 服务有限公司 兽医)