

肉鸡的腹水症与环境营养的关系

郑 炜 王海涛 孙冬艳 李桂云

(辽宁大成农牧实业有限公司研发部, 沈阳 110141)

中图分类号: S851.4 文献标识码: A 文章编号: 1004-0084(2002)08-38-02

肉鸡腹水症是导致肉鸡死亡的主要原因之一, 在世界范围的肉仔鸡群中都有发生, 给肉鸡业带来巨大的经济损失。该病多见于 10~25 日龄快速生长的幼龄鸡, 病鸡常因右心室扩张、代偿性肥大(右心衰竭, Right-ventricular Failure)而在体腔中蓄积起大量液体, 且多伴有肺部病变、肝硬化及全身淤血等症状。该病最先报道于玻利维亚、墨西哥、南非等高海拔地区的肉仔鸡群中, 近年来, 美国、英国、日本、上海等低海拔地区也有报道, 因此, 该病成为严重危害现代肉鸡饲养业的主要疾病。

1 腹水症的基本特征

腹水症通常发生在肉鸡中, 但也有发生于鸭、珍珠鸡(Guinea Fowl)、火鸡(Turkey Poults)的报道。本病表现为突然死亡(Julian, 1986), 但一般是病鸡小于正常鸡, 而且羽毛蓬乱、精神不振和倦怠, 重症者出现腹部膨大、呼吸困难和发绀等症状(Maxwell, 1986)。

2 腹水症的病理学变化

Wilson 等(1988)报道, 患腹水症家禽的 RV/TV 比值(右心室重/总心室重×100)一般在 50 左右, 而正常家禽则为 20。由于营养过剩(Hypertrophy), 引起右心室体积扩张, 由正常的 0.1mL 扩张至 0.6mL, 而且病鸡一般后期生长缓慢, 血液的红细胞压积(PCV)、血红蛋白量和红、白细胞计数均增高, 淋巴细胞减少, 而嗜异性白细胞(Heterophils)和单核细胞增多(见表 1)。

3 腹水症的发病机理

众多的研究表明, 家禽的腹水症多数由血压增高引起, 而血压增高引起的腹水症可分为三类, 其中最重要的一类是由肺动脉高压症引起的右心室肥大和衰竭。几种致病因素单独或共同作用都可引起肺动脉高压症, 但最根本的因素则是缺氧血

症。缺氧血症导致心搏输出量增多, 红细胞和血红蛋白量增加, 以及红细胞压积增高, 血液的这些变化造成血液黏滞度升高, 红细胞体积变大, 硬度增加, 这样就使得红细胞难以通过肺部的毛细血管床, 造成肺动脉血压升高, 从而使血管壁的通透性发生改变, 血浆渗出并蓄积在腹腔引发腹水症。

表 1 35 日龄腹水病鸡与正常鸡生长参数的比较

项目	正常鸡	腹水病鸡
体重(g)	1800	960
红细胞压积(PCV)	45.5	9.3
血红蛋白量(g/L)	14.7	1.0
白细胞计数($\times 10^9/L$)	9.2	11.6
淋巴细胞计数($\times 10^9/L$)	30	38
嗜异性白细胞计数($\times 10^9/L$)	2.6	3.2
单核细胞计数($\times 10^9/L$)	10.1	20.5
血小板计数($\times 10^9/L$)	12.8	32.3
红细胞平均体积(fL)	78.0	52.6

注: 资料来源: Maxwell 等, 1986。

4 腹水症的致病因素

引起腹水症的原因很多, 例如生长过速、鸡舍海拔较高、环境条件恶劣等, 在这些因素中, 氧气不足是最根本的原因。

4.1 生长速度

毫无疑问, 生长速度过高则机体需氧量增加, 这是引起腹水症的潜在原因, Julian 等(1986)认为, 患有腹水症的鸡心脏比正常大 3%~4%; 但 Dwen (1992)则认为更显著的变化在于体重的差别, 因为快速生长加重了心脏的负担, 患了严重的腹水症后生长减慢, 甚至死亡。

4.2 海拔高度

海拔越高, 空气越稀薄, 则引发腹水症的机率越大。Maxwell 等(1990)研究了海拔高度对不同组织的影响, 结果发现 7 日龄患腹水症的鸡, 无论心

收稿日期: 2002-05-16

脏、肺脏,还是肾脏,其病理学变化都与4周龄患病鸡相同。事实证明,不管什么原因,只要引起肺动脉血压过高,都会引发腹水症。

4.3 饲养环境与其它因素

环境温度直接影响着氧气的需要量,而环境污染物则对肺泡结构有负面的影响。任何一种传染源或污染物都能影响肺部及心脏的状态,增加患腹水症的机会,而在所有的污染源中,曲霉属(*Aspergillus*)的影响是最大的。大量研究表明,畜舍中 NH_3 浓度在25mL/L时,就能对肺部产生危害。在当代肉鸡集约化生产条件下,寒冷的气候是造成机体需氧量增加和增高右心衰竭发病率的另一重要因素,例如,在10℃和26℃条件下,前者所需要的氧气几乎是后者的两倍。

Julian(1989)认为,如果肺部组织机能不够强大的话,机体吸入的氧气就不够,特别是遇到对肺部有刺激性的物质,例如灰尘和氨气等,由于对肺泡结构的破坏,就可能引发腹水症状。

当饲喂高能饲料,尤其是颗粒饲料时,肉鸡发生腹水症的现象则十分普遍。Lamas等(1988)发现,当喂给粉料时,几乎没有腹水病发生;Hernandez(1987)则认为,氧气不足是由饲喂高能饲料直接引起的,而且在饲料由初期转向肥育期时更易发生。Schlosberg等(1991)报道,在6~11日龄实行限饲,则由腹水病引起的死亡率可大大降低。营养浓度与腹水症发生率的关系详见表2。

表2 营养浓度与腹水症发生率的关系

注:资料来源: Dale等, 1986。

5 腹水症的防治

似乎并没有十分有效预防腹水症的办法,其实肉鸡一旦患病,死亡是迅速的,虽然任何办法都不可避免地要导致生长性能下降,效益降低,但我们还是在实践中总结出了一些办法来预防或阻止腹水病的发生:

第一,控制环境温度,防止2周龄内雏鸡发生冷应激;

第二,改善通风条件,减少舍内灰尘和氨气。

第三,加强管理,减少疾病,保证机体健康。

第四,饲料和饲喂制度:腹水症可通过限饲及使用营养浓度较低的饲料得到全面控制,下面的饲料成分及饲喂方法对预防腹水症是有效的:① 全程使用适当能量的饲料(ME):早期11.93MJ/kg,中期12.331MJ/kg,后期12.958MJ/kg;② 使用粉状(Mash)饲料,不使用颗粒料;③ 在7~20日龄考虑隔日饲喂的限饲方法或缩短饲喂时间也是十分有效的,但要注意饮水;④ 不喂霉变及含毒素的饲料;⑤ 控制饲料中Na的含量在0.19%以下;⑥ 在饲料中适当添加L-精氨酸。

(参考文献26篇,本刊略,需者可函索)

本社根据业务拓展的需要,拟在全国省会城市招聘驻外记者站专职业务人员,每省1~2人。

要求:畜牧、兽医专业,专科以上学历,有5年工作经验,从事过畜牧饲料专业期刊和报刊工作者优先,年龄不限。

望有意者,将本人简历函寄或传真本社。

地址:(150030)哈尔滨市东北农业大学《饲料博览》杂志社

电话:0451-5335700 5390639

联系人:孟庆生