

# 猪流行性腹泻与传染性胃肠炎的防控

丁跃胜<sup>1</sup> 郭杰<sup>2</sup> 刘维<sup>1</sup> 高福光<sup>1</sup> 乌云塔娜<sup>1</sup>

1.包头市家畜改良工作站,内蒙古包头 014030;2.包头市农产品质量安全检验检测中心,内蒙古包头 014010

**摘要** 本文总结了猪流行性腹泻(PED)与猪传染性胃肠炎(TGE)的病原特性、流行特点、临床症状、病理解剖及诊断,并针对性提出了防治措施,严禁从疫区购入带菌猪,坚持自繁自养。用 PED 灭活苗制备高免血清,在母猪产前 15 d 于交巢穴接种 3 mL/头;对 15 日龄以内的乳猪交巢穴注射 3 mL/头,对本病都有较好的预防作用。

**关键词** 猪;流行性腹泻;传染性胃肠炎;病原;流行特点

猪流行性腹泻 (porcine epidemic diarrhoea, PED)与猪传染性胃肠炎(transmissible gastroenteritis of pigs, TGE)是 2 种高度接触性传染性肠道疾病,临床表现呕吐、严重腹泻和脱水<sup>[1]</sup>。各年龄段的猪都易感,尤其是 1~10 日龄的仔猪患病后死亡率最高。该病已呈世界性分布,我国的发病率也很高,给养猪业造成巨大损失,是我国防治猪传染病的重点疫病之一。

PED 和 TGE 的病原都是冠状病毒科冠状病毒属的 RNA 型病毒,PED 是由猪流行性腹泻病毒引起,而 TGE 是由猪传染性胃肠炎病毒引起<sup>[2]</sup>。二者交叉中和试验、猪体交互保护试验、ELISA 检测等,检测证明这 2 种病毒不具有共同抗原,因此证明是 2 个不同的猪肠道传染病。然而,猪流行性腹泻和猪传染性胃肠炎在发病特点、临床症状和病理变化等方面又十分相近。

## 1 PED 和 TGE 的病原特性

猪流行性腹泻病毒(以下简称 PEDV)和猪传染性胃肠炎病毒(以下简称 TGEV)的理化特性见表 1。从表 1 可以看出,PEDV 和 TGEV 的形态和理化特

征几乎完全相同,这是由于这 2 种病毒同属于冠状病毒属(*Coronavirus*),这些相同之处是属内共同特征。因此,如果仅凭上述特征很难将这 2 个病毒区分开来。然而,PEDV 和 TGEV 也有很多不同之处,TGEV 能在猪肾细胞(PK)、猪甲状腺和唾液腺等细胞培养物中繁殖继代,引起细胞病变的能力则因毒株而不同<sup>[3]</sup>。而 PEDV 很难在胎猪肾细胞及对胰酶有抵抗力的微型猪肾细胞(MPK)上繁殖。PEDV 在 Vero 细胞系上能很好地继代繁殖,在 Vero 细胞上 PED 传代 83 代后,加 5 mg/mL 胰酶含量的培养液使传代病毒适应了仔猪肾原代细胞,说明 2 种病毒对生长繁殖的各种因素要求有很大差异。将 PEDV 和 TGEV 做交叉中和试验,猪体交互保护试验、ELISA 检测,证明二者抗原不同<sup>[4]</sup>,从而证明了 PEDV 和 TGEV 虽然同在冠状病毒属,但为 2 个完全不同的病毒。

## 2 流行特点及临床症状

从表 2 可以看出,PED 和 TGE 流行特点及临床症状十分相似。如不经过实验室病原学诊断,很难分清是 PED 还是 TGE。在生产实际防治工作中,没

表 1 PEDV 与 TGEV 理化特性

| 病毒   | 基因型 | 形态  | 直径/nm  | 表面凸起 | 抵抗力 | 消毒剂 |
|------|-----|-----|--------|------|-----|-----|
| PEDV | RNA | 多态型 | 95~190 | 有    | 不强  | 敏感  |
| TGEV | RNA | 多边形 | 80~120 | 有    | 不强  | 敏感  |

收稿日期:2020-04-30

丁跃胜,男,1966 年生,高级畜牧师。

有必要严格区分这 2 种疾病,在预防治疗上这 2 种疾病完全相同<sup>[5]</sup>。这 2 种病多发于寒冷季节,夏季发病少,在产仔旺季发病多。在初发病猪群中,几乎所有猪都发病。

在老疫区呈地方性流行,且症状较轻,表明感染该病后能产生免疫力。由于不能实现全进全出的生产方式,使本病在猪群中常存在。

### 3 病理解剖及诊断

PED 和 TGE 在病理变化上非常相似,PED 病变主要集中在小肠,而 TGE 在小肠和胃部有显著的病理变化<sup>[5]</sup>。死猪消瘦,仔猪脱水现象明显(眼球凹陷、皮肤没有弹性、皮下干燥),胃内充满凝乳。胃底黏膜充血,有时有出血点;小肠壁薄,缺乏弹性,充满黄绿色或灰白色液体,有气泡和凝块,小肠黏膜轻微充血;小肠系膜淋巴管缺乏乳糜,肠系膜淋巴结肿大。剪开空肠,用生理盐水冲洗内容物,在玻璃

平皿内铺平,加入少量盐水并在低倍镜下观察,可见空肠绒毛缩短并萎缩<sup>[6]</sup>。组织学检查,黏膜上皮细胞变性、坏死和脱落。

诊断 PED 和 TGE 不难,但鉴别诊断需经实验室检测,诊断可参考以下几点。

1)猪突然发病,迅速蔓延,常在几天内传遍整个猪群,大小猪都可发病,大多发生在寒冷季节。

2)临床症状主要是严重水泻。0~10 日龄内仔猪死亡率较高,随年龄的增加死亡率渐低,大猪发病后往往 1 周内康复。

3)病理变化特点是:胃内充满凝乳块,小肠肠壁变薄,充满黄绿色液体;小肠肠系膜淋巴管内缺乏乳糜,组织学检查时小肠黏膜绒毛变短、萎缩及上皮细胞变性、坏死和脱落等<sup>[7]</sup>。

4)实验室诊断:病原用免疫荧光技术检查,在上皮细胞胞浆内发现亮绿色荧光。中和试验通常用于血清学检查,以观察抗体滴度的变化,并且可以

表 2 PED 和 TGE 的流行特点及临床症状

| 病名  | 主要流行月份         | 主要传播媒介    | 主要传播途径          | 易感动物 | 死亡率                           |
|-----|----------------|-----------|-----------------|------|-------------------------------|
| PED | 10 月至第 2 年 2 月 | 人、车、鸟、犬、猫 | 带毒猪→排泄分泌物→感染消化道 | 猪    | 1 周龄内病猪死亡率 50%,其它猪 4~7 d 恢复正常 |
| TGE | 12 月至第 2 年 4 月 | —         | 呼吸道→进入小肠上皮→发病   | —    | 10 日龄内猪发病死亡 50%~100%,其它猪可耐过   |

继续 ELISA 试验<sup>[8]</sup>。

### 4 PED 和 TGE 的防治

PED 和 TGE 的预防和治疗是目前研究的热点,它们的免疫机制比较复杂,有学者已经多次通过肠道以外的方法接种致弱病毒,可产生猪循环抗体。但是,因为肠道上皮没有免疫反应,不能抵抗强毒的攻击<sup>[9]</sup>。

1)哈尔滨兽医研究所开发了 TGE 弱毒疫苗和 PED 灭活疫苗,又研制出 TGE、PED 双细胞灭活苗,有效地控制了 TGE、PED 的混合感染<sup>[10]</sup>。由于灭活苗产生完全免疫力需要 2 周,剂量过大且保护率在 85% 左右,不利于紧急预防接种与降低预防成本。为改善这些不利因素,又开展了 TGE、PED 二联弱毒疫苗的研究,并率先培养出了 PED 的弱毒株。

2)据报道,在产前 25~30 d,肌肉及交巢穴注射接种 TGE 和 PED 疫苗;在产前 30 d,肌肉注射 TGE、PED 二联灭活苗都对预防病毒性腹泻起到很

好的作用<sup>[11]</sup>。用 PED 灭活苗制备高免血清,在母猪产前 15 d 于交巢穴接种 3 mL/头;对 15 日龄以内的乳猪交巢穴注射 3 mL/头,对本病都有较好的预防作用。

3)对不能进食的病猪,可用恩诺沙星,剂量为 2.5~5.0 mL/kg,VB<sub>1</sub> 10 mL/kg,VB<sub>6</sub> 10 mL/kg,混合注射。对有食欲的猪可用痢菌净 0.25~0.50 g/kg,拌入料中喂服。

4)用鸡新城疫疫苗作干扰素,方法:用生理盐水做 100 倍稀释(在 4 h 内用完),按仔猪 3~5 mL、中猪 5~10 mL、大猪 10~15 mL 剂量皮下或交巢穴注射。为防止脱水和纠正代谢紊乱,可口服补液盐(氯化钠 3.5 g、碳酸氢钠 2.5 g、氯化钾 1.5 g、葡萄糖 20 g,加水 1 000 mL),给猪自饮或灌服。

5)中药治疗参考方剂一:以 5~10 kg 仔猪为剂量标准,水蜈蚣 10 g、算盘子 8 g、金银花 7 g、地榆 6 g,混合煎汁 15 mL,给猪一次内服,2 次/d,每天用药 1 付,共服 4 付<sup>[11]</sup>。方剂二:以经产母猪为剂量