

# 猪戊型肝炎的流行病学及防控措施

于 勇 张俊霞\*

山东省淄博市桓台县畜牧渔业服务中心, 山东桓台 256400

**摘要** 猪戊型肝炎是由猪戊型肝炎病毒引起的一种人畜共患病,在世界范围内普遍发生。本病主要通过粪-口腔途径传播,健康猪只因吞食了感染猪粪便污染的饲料和水而被感染。目前确诊本病主要采用ELISA和分子生物学方法,猪场多使用商业化的猪戊型肝炎病毒抗体检测试剂盒来诊断。由于该病暂无有效的治疗方法,只能通过加强疾病监测和做好猪场生物安全措施来降低感染率。

**关键词** 猪戊型肝炎;临床症状;防控措施

猪戊型肝炎病是一种重要的人畜共患病,其病毒不仅能感染野猪、鸡、鸟、鼠、猫和鹿等多种动物,同时也可以感染人。猪作为戊型肝炎病毒的贮存宿主,其在人类病毒性肝炎的流行中发挥重要的作用,病猪一般不表现出明显的临床症状,但对人却有致死性感染。因此深入开展猪戊型肝炎的研究,具有重要的公共卫生安全意义。

## 1 病原学

猪戊型肝炎病毒与杯状病毒基因结构的表面相似,其最初被分在杯状病毒科,但随着更深入的序列比较分析发现,猪戊型肝炎病毒的密码子选择和基因组组成更接近于风疹病毒,所以最终被分在肝炎病毒科。猪戊型肝炎病毒的直径为32~34 nm,呈球形、对称、无囊膜的病毒颗粒,具有杯状病毒样的杯样凹槽结构,且不能有效地利用细胞培养。猪戊型肝炎病毒全部基因组序列为接近7.2 kb的多聚腺苷酸化、单链、正股RNA分子<sup>[1]</sup>。同时,基因序列分析显示其基因组包含3个开放阅读框和一个短的非编码区。

## 2 流行病学

感染猪一般表现为持续1~2周的毒血症,并且在3~7周后随粪便排毒。猪戊型肝炎病毒感染一般

发生在母源抗体降低后的2~3月龄,与小猪向猪圈中转移的时间是一致的,这就增加了粪便交叉感染的机会。尽管一般成年猪呈现抗猪戊型肝炎病毒IgG阳性,但一般不会散播病毒。

除了家猪,猪戊型肝炎病毒也能感染野猪,在实验条件下羔羊、猕猴和大猩猩也对猪戊型肝炎病毒易感,但对小鼠和大鼠却不易感。猪戊型肝炎病毒的传播途径是粪-口腔传播,感染猪的粪便是病毒传播的主要来源,健康猪通过直接与感染猪接触,或吞食被污染的饲料和水而感染此病。感染猪的粪便含有大量病毒,因此猪的粪便可能污染灌溉水和海岸水,从而可能导致贝类海产品的污染。

## 3 临床症状

自然感染和人工感染猪戊型肝炎病毒的猪临床无明显症状,繁殖性能不受影响,其潜伏期(从感染病毒到由粪便排毒)为1~4周。

## 4 病理变化

急性感染病猪的肝脏和其他多个组织器官并未发现肉眼可见的病变,但在显微镜下出现肝炎病变,伴有轻度局灶性肝细胞坏死的轻度和中度多灶性门脉周淋巴浆细胞性肝炎,轻度淋巴浆液性肠炎,多灶性淋巴浆细胞性间质性肾炎。实验条件

收稿日期:2021-03-05

\*通讯作者

于 勇,男,1973年生,助理兽医师。

下,接种猪戊型肝炎病毒的 SPF 猪无明显临床症状,在接种后 7~55 d 内实验猪出现轻度、中度的肝和肠系膜淋巴结肿胀。人工感染猪光镜下出现以轻中度多灶性淋巴浆细胞性肝炎和局灶性肝细胞坏死为特征的病变,其中在接种病毒后第 20 天肝脏炎症和肝细胞坏死最为严重,在接种病毒后第 3~27 天就可在感染猪的粪便、肝组织和胆汁中检测到猪戊型肝炎病毒。

猪对猪戊型肝炎病毒的免疫反应出现在毒血症和随粪便排毒时期,特征为在持续的抗病毒 IgG 后,迅速出现抗病毒 IgM。具有高滴度病毒抗体的母猪可以将抗体传给后代,因此一些小猪在出生后不久可能变为血清阳性。血清阳性母猪所产仔猪母源抗体可持续 7~9 周。

## 5 诊断措施

猪戊型肝炎的鉴别诊断比较复杂,因该病毒在细胞上不能增殖,且感染该病毒的猪无任何明显的临床症状。目前诊断本病主要采用 ELISA 和分子生物学方法<sup>[2]</sup>。重组人戊型肝炎病毒衣壳蛋白与猪戊型肝炎病毒抗体具有良好的交叉反应性,基于这特点使用 ELISA 方法检测猪抗戊型肝炎病毒抗体。目前猪场多使用商业化的猪戊型肝炎病毒抗体检测试剂盒,测定猪血清、血浆、组织匀浆及相关液体样本中戊型肝炎病毒抗体的含量。该检测试剂盒应用双抗体夹心法测定标本中猪戊型肝炎病毒抗体水平。用纯化的猪戊型肝炎病毒抗体捕获抗体包被微孔板,制成固相抗体,往包被的微孔中依次加入猪戊型肝炎病毒抗体,再与 HRP 标记的检测抗体结合,形成抗体-抗原-酶标抗体复合物,经过彻底洗涤后加底物 TMB 显色。TMB 在 HRP 酶的催化下转化成蓝色,并在酸的作用下转化成黄色,其颜

色的深浅和样品中的猪戊型肝炎病毒抗体呈正相关。

## 6 防控措施

作为动物源性病毒,开展猪戊型肝炎病毒研究具有潜在的卫生意义。尽管各国学者对猪戊型肝炎开展了大量的研究,现在还没有商业化抗猪戊型肝炎病毒的疫苗。目前还未找到有效的猪戊型肝炎病毒细胞培养系统,故不能制备猪戊型肝炎病毒灭活疫苗或减毒活疫苗。随着细胞生物学、基因工程技术的发展,基因工程疫苗方面的研究的进展,这将为研制猪戊型肝炎疫苗打下了良好的基础<sup>[3]</sup>。

疾控中心应随时关注本病流行情况和猪戊型肝炎病毒的基因型等信息,有条件的猪场最好开展流行病学调查,掌握本场猪流行情况。此外,注意个人、公共卫生也可以减少本病的传播。

对养猪生产者预防措施是在处理完猪只后彻底地用肥皂洗手。猪场需要严防犬、猫、兔等动物进入猪舍,消灭蚊、蝇、老鼠等可能传播该病毒的媒介动物。严格做好场内消毒工作,净舍后要彻底清洁、消毒。

## 参 考 文 献

- [1] 邓飞,张毅,周莉媛,等.猪戊型肝炎的诊断与防控[J]. 畜禽业,2020,31(12):94-96.
- [2] 李天芝,于新友.猪戊型肝炎的流行和防控[J]. 养猪,2017(4):99-101.
- [3] 王安航,崔克.猪戊型肝炎研究进展[J]. 中国动物保健,2016,18(6):69-71.

【责任编辑:胡 敏】