

# 犬瘟热与犬细小病毒病的组织病理学比较研究

孙瑞 ( 郑州铁路职业技术学院, 河南郑州 450052)

**摘要** 采用大体解剖、石蜡切片、HE 染色法对患有犬瘟热及犬细小病毒病而死的6 只幼犬的大脑、心、肝、肺、脾、肾、小肠、大肠、肠系膜淋巴结等分别进行组织学观察, 结果表明: 犬瘟热的主要发病部位在肺; 犬细小病毒病的主要发病部位在肠道; 这2 种病犬的心、肝、肾等均发生颗粒变性、炎性细胞浸润, 有充血、出血等症状, 脾脏和淋巴结均出现淋巴小结变小, 淋巴细胞减少等免疫抑制现象。由此推断: 犬瘟热与犬细小病毒在进入机体时损害机体主要部位不同, 临床表现症状也稍有差异。

**关键词** 犬瘟热; 犬细小病毒病; 石蜡切片; HE 染色; 组织病理学

中图分类号 S852 .65 +5 文献标识码 A 文章编号 0517 - 6611(2008)13 - 05446 - 03

## Comparative Study of Histopathology on Canine Distemper and Canine Parvovirus Disease

SUN Rui (Zhengzhou Railway Vocational and Technical College, Zhengzhou, Henan 450052)

**Abstract** The histological observation was conducted on the brains, hearts, livers, lungs, spleens, kidneys, small and large intestines, mesenteric lymph nodes, etc. of 6 young dogs died of canine distemper and canine parvovirus disease, by using gross anatomy, paraffin section and HE staining methods. The results showed that the main diseased sites of canine distemper were in lung and that of canine parvovirus disease was in intestines. In the hearts, livers and kidneys, etc. of the 2 diseased dogs, there were granular degeneration and inflammatory cells soaking and symptoms like hyperemia and hemorrhage. The immunosuppressive phenomena like lymphoid nodule becoming smaller and lymphocyte reducing appeared in spleen and lymph node. Therefore it was inferred that the main damaged sites in organism of canine distemper and canine parvovirus disease were different when they invaded the organism, besides their clinical symptoms had a little difference.

**Key words** Canine distemper; Canine parvovirus disease; Paraffin section; HE staining; Histopathology

犬瘟热与犬细小病毒病是当前严重危害犬健康的2 种传染病。犬瘟热是由犬瘟热病毒(Canine Distemper Virus, CDV) 引起的一种高度接触性、致死性传染病<sup>[1]</sup>。CDV 为副粘病毒科, 麻疹病毒属成员<sup>[2]</sup>, 由Care 于1905 年首次分离发现。犬细小病毒病是由犬细小病毒(Canine Parvo Virus, CPV) 引起的一种急性传染病<sup>[3]</sup>。CPV 最早于1978 年从澳大利亚(Kelley)、加拿大Thomson 等患肠炎的病犬中分离获得<sup>[4]</sup>, 我国梁士哲等首次报道<sup>[5]</sup>。犬瘟热与犬细小病毒病都是犬的高发性传染病, 二者都表现为沉郁、高热、腹泻、呕吐等症状, 这2 种病在临床上有许多相似的地方, 在诊断上容易造成一定的困难, 给治疗效果带来一定的负面影响。笔者对患犬瘟热及犬细小病毒病而死的犬的消化系统、呼吸系统、免疫系统、神经系统等各组织器官进行病理学观察, 重点观察犬在感染犬瘟热及犬细小病毒后的特异性组织学病变, 为犬瘟热及犬细小病毒病的早期诊断与防治提供病理组织学依据。

## 1 材料与方 法

采集河南科技学院动物医院临床实验室确诊为患犬瘟热与犬细小病毒病的6 例病死犬的大脑、心、肝、肺、脾、肾、小肠、大肠及肠系膜淋巴结等新鲜组织作为试验材料, 分别用10% 甲醛固定液固定24 h 后, HE 染色、脱水、石蜡包埋, 连续切片5 ~7 μm, 光镜观察, 拍照。

## 2 结果与分析

**2.1 犬瘟热的临床症状及剖检变化** 患犬发病初期, 精神沉郁, 食欲减少, 倦怠, 不愿走动, 排稀便并偶尔呕吐, 接着体温升高, 且呈双相热型, 同时眼结膜发红, 流泪, 分泌物由液状变成黏脓状。鼻镜发干, 鼻液也由浆状变为脓性鼻液, 呼吸由初期的干咳转为湿咳, 呼吸困难, 腹泻、呕吐加重。

**2.2 犬细小病毒病的临床症状及剖检变化** 患病犬肠道内容物呈暗红色、酱状。肠道浆膜下血管充血、淤血, 肠黏膜和

黏膜下层呈弥漫性或条索性出血, 其中空肠、回肠最为严重。肠系膜淋巴结肿大, 色暗红。心脏扩张, 心肌柔软, 有出血点。肺淡红及轻度水肿, 气管及支气管内有多量泡沫样液体。肝淤血, 轻度水肿。肾脏、脾脏局部有出血点。

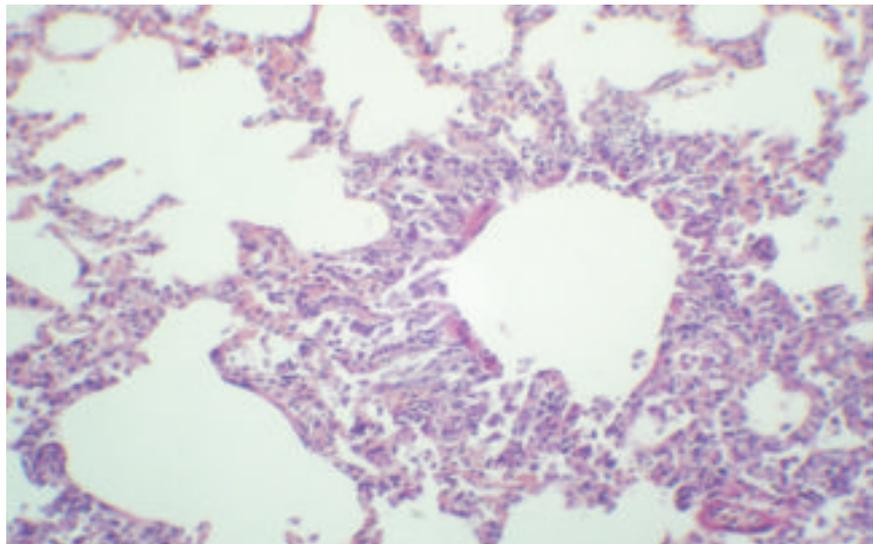
## 2.3 组织病理学变化

**2.3.1 心。** 患犬瘟热病犬的部分心肌纤维断裂, 间质水肿, 毛细血管扩张、充血。而犬细小病毒病犬的心肌纤维排列疏松, 其间有水肿液贮积; 心肌细胞变细, 肌浆减少, 胞核变长, 局部有断裂、崩解现象; 心肌毛细血管扩张, 充血。

**2.3.2 肝。** 犬瘟热病犬的肝广泛充血、淤血。部分肝细胞颗粒变性, 弥漫性毛细血管充血, 小叶内门管区有嗜中性粒细胞等炎性细胞浸润。而犬细小病毒病犬的中央静脉和窦状隙扩张、充血; 由肝小叶周边向中央静脉方向, 肝细胞索逐渐变细, 染色随之变淡; 肝窦内可见大量的红细胞, 淋巴细胞和嗜中性粒细胞; 肝细胞萎缩变小, 发生轻微颗粒变性, 部分胞核固缩, 细胞之间界限不清。

**2.3.3 肺。** 犬瘟热病犬的肺淤血、出血, 支气管周围的肺泡壁明显增厚, 细胞增多, 呈间质性肺炎状(图1)。部分区域肺泡隔破裂, 气肿(图2)。有些部位肺泡隔坏死, 溶解, 肺泡腔内可见浆液性渗出物, 嗜中性粒细胞、淋巴细胞、巨噬细胞和脱落的肺泡上皮细胞。而犬细小病毒病犬的肺终末细支气管、肺泡管上皮细胞坏死脱落(图3); 肺泡毛细血管扩张、充血、出血(图4), 肺泡隔变厚, 肺泡腔变小, 其内可见脱落的上皮细胞、嗜中性粒细胞和大量红细胞。

**2.3.4 脾。** 犬瘟热病犬的脾脏的白髓内淋巴细胞的数量减少, 尤其是小动脉鞘周围淋巴细胞消失, 红髓的脾窦上皮细胞脱落, 仅剩间质上皮细胞呈锁链状, 髓窦内有大量的巨噬细胞, 嗜中性粒细胞等炎性细胞浸润, 巨噬细胞的胞浆中有数量不等的铁血黄素颗粒。而犬细小病毒病犬的脾脏广泛淤血, 脾小体淋巴细胞数量减少, 个体变小, 动脉周围组织淋巴鞘变宽; 脾索变细, 脾窦严重扩张, 窦内有坏死细胞碎片和嗜中性粒细胞、单核细胞等炎性细胞浸润。

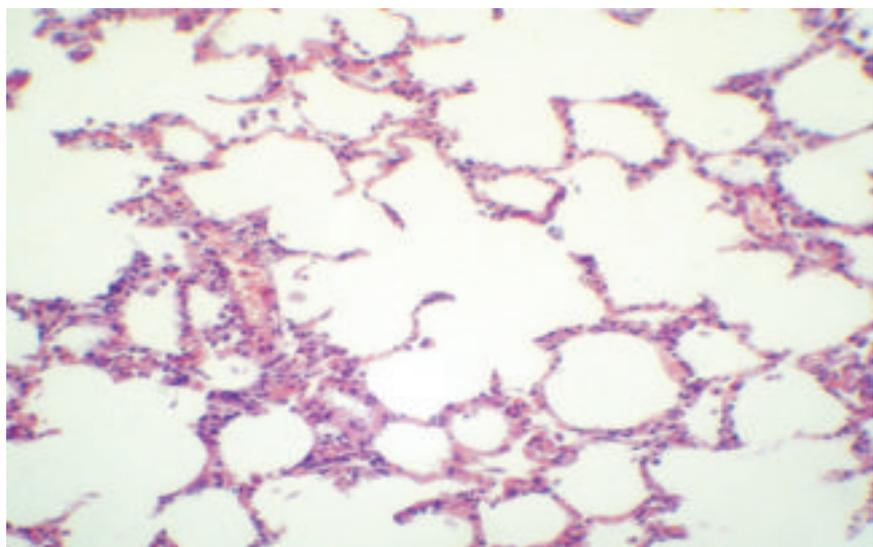


注:HE 400 × , 示间质性肺炎

Note: HE 400 × shows interstitial pneumonia.

图1 犬瘟热病犬的肺

**Fig.1 The lung of dogs that were diagnosed to be canine distemper**

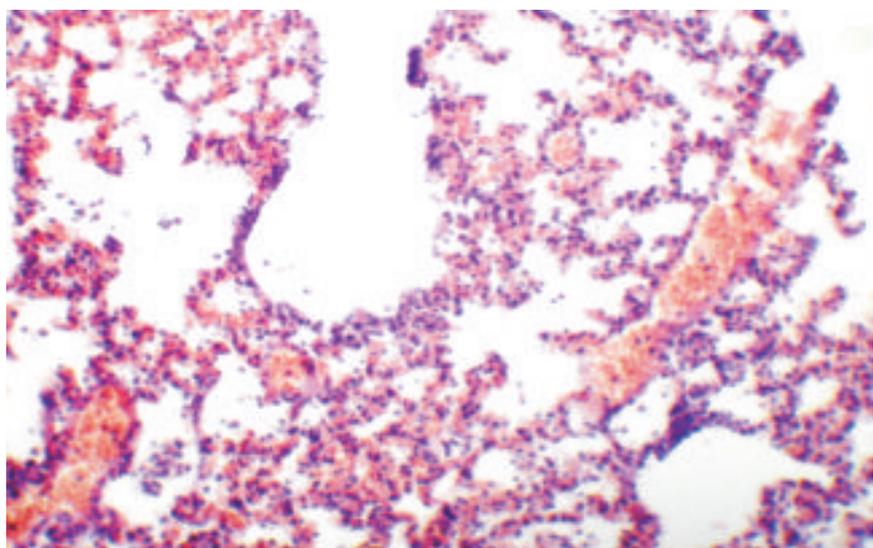


注:HE 400 × , 示肺泡隔破裂, 气肿。

Note: HE 400 × shows lung alveoli rhexis and emphysema.

图2 犬瘟热病犬的肺

**Fig.2 The lung of dogs that were diagnosed to be canine distemper**



注:HE 400 × , 示肺泡管上皮细胞坏死脱落。

Note: HE 400 × shows the degenerative epithelial cells.

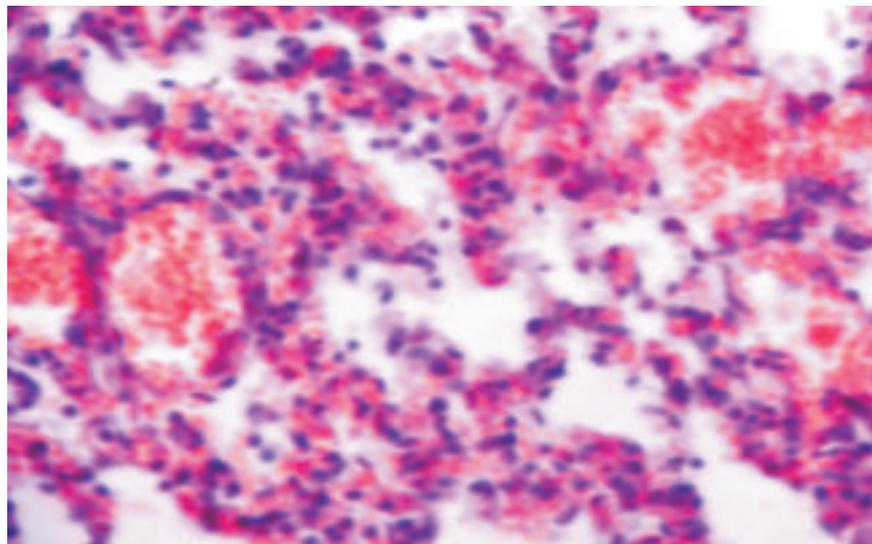
图3 犬细小病毒病犬的肺

**Fig.3 The lung of dogs that were diagnosed to be canine parvovirus**

**2.3.5 肾。**犬瘟热病犬的肾脏血管球有的呈分叶状, 有的萎缩, 有的可见血管内充血。部分肾小管上皮细胞发生颗粒变性, 甚至坏死、脱落, 脱落后仅剩基细胞线状排列, 脱落的上皮细胞集于管腔中使管腔变小。而犬细小病毒病犬的肾小球毛细血管充血、出血; 球后毛细血管扩张, 充血, 淤血; 近曲小管上皮细胞轻度变性; 髓质肾小管上皮细胞坏死脱落。

**2.3.6 小肠。**犬瘟热病犬的小肠各段黏膜上皮细胞均坏死、脱落 (图5), 固有膜暴露, 固有层充血、出血和炎性细胞浸润, 但淋巴细胞减少; 小肠隐窝上皮细胞有不同程度的坏死、

脱落, 其中以空肠、回肠最为严重。而犬细小病毒病犬的十二指肠、空肠、回肠肠绒毛上皮脱落且萎缩变短, 甚至消失 (图6); 肠黏膜上皮均坏死、脱落, 固有膜暴露, 固有层充血、出血和炎性细胞浸润, 但淋巴细胞减少; 小肠隐窝上皮细胞有程度不同的坏死、脱落, 隐窝肿大, 数量减少, 这种现象以空肠、回肠最为严重。

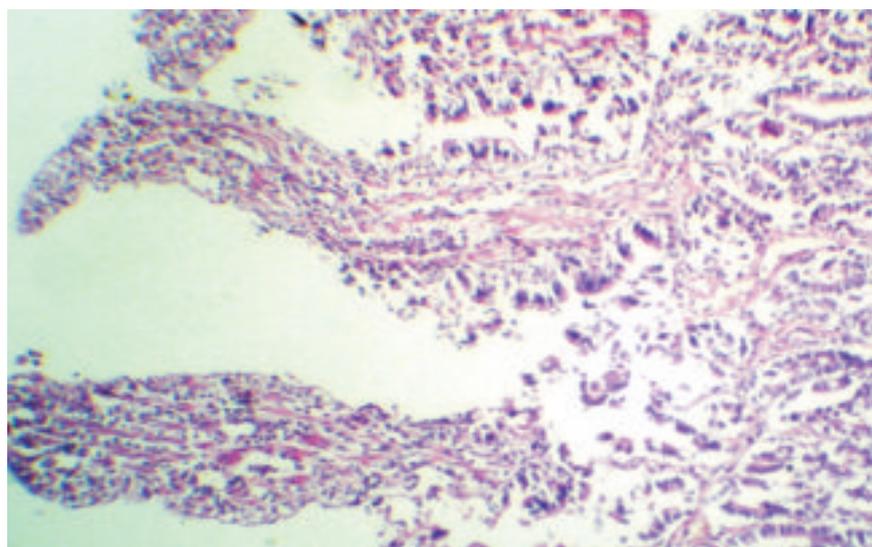


注:HE 400 × , 示肺泡毛细血管充血、出血。

Note: HE 400 × shows the capillary hyperemia and hemorrhage.

图4 犬细小病毒病犬的肺

**Fig.4 The lung of dogs that were diagnosed to be canine parvovirus**

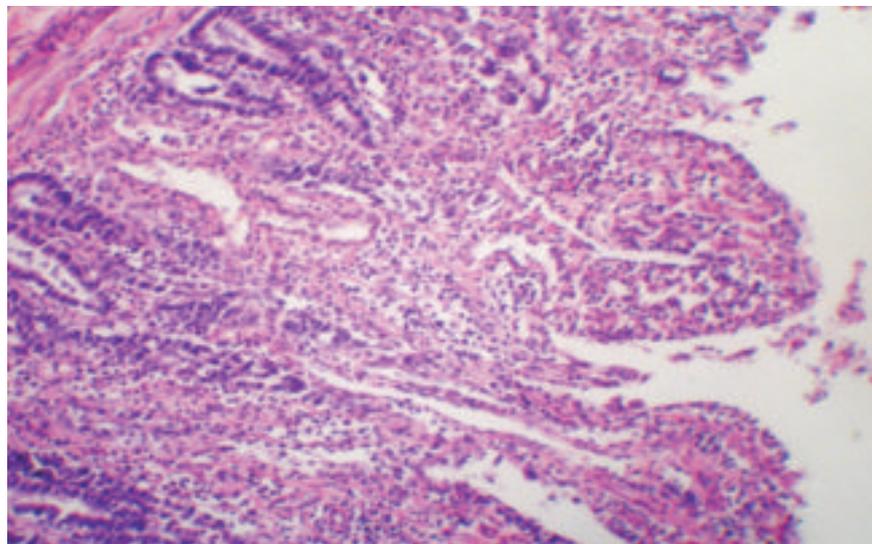


注:HE 400 × , 示脱落的上皮细胞。

Note: HE 400 × shows the degenerative epithelial cells.

图5 犬瘟热病毒病犬的回肠

**Fig.5 The ileum of dogs that were diagnosed to be canine distemper**



注:HE 400 × , 示肠绒毛上皮脱落且萎缩变短。

Note: HE 400 × shows the degenerative epithelial cells and atrophy of intestinal villi.

图6 犬细小病毒病犬的小肠

**Fig.6 The small intestine of dogs that were diagnosed to be canine parvovirus cells and atrophy of intestinal villi**

**2.3.7 大肠。**患犬瘟热和犬细小病毒病犬的大肠均出现黏

膜上皮细胞坏死、脱落;局部肠腺上皮细胞坏死,脱落、胞核肿大,染色淡,边界不清;固有层内毛细血管充血,淋巴细胞减少。

**2.3.8 肠系膜淋巴结。**犬瘟热病犬的肠系膜淋巴结内毛细血管增生、集结且扩张、充血。皮质区和副皮质内没有明显界限,淋巴细胞减少,淋巴小结不仅数量减少,而且小结的体积也减小;皮质淋巴窦内几乎没有淋巴细胞,网状细胞肿大;髓索内大量淋巴细胞逸失,巨噬细胞数量增多,小静脉充血。而犬细小病毒病犬的肠系膜整个淋巴结严重充血,副皮质、髓窦内充满大量红细胞;皮质内淋巴细胞的数量减少,淋巴小结个体变小,数量减少;髓质内髓索数量减少,髓窦扩张,网状细胞肿胀脱落,巨噬细胞数量增多。

**2.3.9 大脑。**患犬瘟热病犬的脑膜淤血、水肿,大脑皮质部分有大小不一的卵圆形或不规则形的空泡,有卫星现象和核内包涵体现象;脑内小血管淤血。而患犬细小病毒病犬的脑膜无此现象。

### 3 结论与讨论

**3.1 包涵体** 在犬瘟热病犬脑的胶质细胞内检测到嗜酸性核内包涵体。而在犬细小病毒病的胞浆内并未发现有包涵体的存在。遇秀玲等<sup>[6]</sup>认为CDV是一种泛嗜性病毒,因而在很多细胞的胞核或胞浆内可以检测到。Apple认为,犬细小病毒的核内包涵体不一定在任何单层细胞中都能观察到,在猫肺细胞中较明显,而在其他细胞中较难看到<sup>[7]</sup>。

**3.2 肝、肾** CDV与CPV感染的这2种病犬的肝脏均发生颗粒变性,肝细胞萎缩变小;肾脏髓质肾小管上皮细胞坏死脱落,这些器官都有不同程度的充血、出血和炎性细胞浸润,这是因为病原体在体内各组织广泛分布及其产生内毒素的致病作用所致。

**3.3 淋巴结、脾脏** CDV与CPV感染的这2种病犬均有淋

巴细胞减少、淋巴小结变小等症状,说明病毒侵入淋巴细胞,引起免疫抑制,有关这一点,徐汉坤<sup>[8]</sup>认为,副粘病毒属的许多病毒需要淋巴样细胞来增殖,通常以生发中心表现的最明显。末梢淋巴组织的淋巴细胞的来源主要依靠自身的分裂增殖和骨髓的补给。因此,当这些细胞被犬瘟热病毒感染时,它们的代谢和功能的改变使其分裂和增殖的特性发生改变,进而引起淋巴组织的退行性变化<sup>[9]</sup>。乔贵林等试图用肾上腺切除术来制止淋巴细胞的减少,但未获成功<sup>[10]</sup>。田克恭通过免疫荧光发现给血貂注射犬瘟热病毒3~4 d后,在类淋巴小结中检出大量犬瘟热病毒抗原<sup>[11]</sup>。

**3.4 肺、肠** 犬瘟热的主要病变部位在肺脏即肺呈现间质性肺炎,所以病犬在临床表现出咳嗽,肺部听诊有湿性啰音。犬细小病毒的主要病变部位在肠道,肠黏膜及肠腺上皮细胞都呈现坏死脱落,固有膜暴露,引起水、盐代谢失衡,进而在临床上表现为病犬呕吐,腹泻。

### 参考文献

- [1] 蔡宝祥. 家畜传染病学[M]. 3版. 北京: 中国农业出版社, 1996: 354.
- [2] 柏亚铎, 王晓佳, 张灿, 等. 犬瘟热病毒融合蛋白肽重复区基因的克隆表达[J]. 中国兽医杂志, 2005, 41(9): 6-8.
- [3] 范泉水. 犬细小病毒免疫研究进展[J]. 云南畜牧兽医, 1994(4): 31-34.
- [4] 殷震, 刘景华. 动物病毒学[M]. 2版. 北京: 科学出版社, 1996: 1145-1174.
- [5] 梁士哲, 渠川玫, 魏喜仁. 犬出血性肠炎的研究[J]. 上海畜牧兽医通讯, 1982, 2(2): 172.
- [6] 遇秀玲, 郑振峰, 田克恭, 等. 犬瘟热脏器组织中的抗原定位及病理形态学观察[J]. 中国兽医杂志, 1994, 20(6): 7-9.
- [7] APPEL MJ. Forty years of canine vaccination[J]. Adv Vet Med, 1999, 41: 309-324.
- [8] 徐汉坤. 家畜传染病学[M]. 北京: 中国农业出版社, 1983: 43-44.
- [9] 王立光, 董君艳. 犬病临床指南[M]. 长春吉林科学技术出版社, 2000: 41-45.
- [10] 乔贵林. 犬瘟病毒抗体检测方法的比较研究[J]. 中国兽医学报, 1997, 17(1): 26-29.
- [11] 田克恭. 实验动物病毒性疾病[M]. 北京: 农业出版社, 1992: 315-316.