



表明后期继发细菌感染;血小板稍有上升,但仍低于正常值,表明患犬处于缓慢恢复中。检测当日肝脏谷丙转氨酶和谷草转氨酶指标结果超出正常值范围,总胆红素达到正常值2倍,白蛋白总数出现轻度下降,表明犬处于急性肝炎(或肝坏死)阶段,肝脏功能受到了影响。治疗4 d时,谷丙转氨酶达到正常值上限的9倍,总胆红素达到正常值上限的4倍。治疗到14 d时,谷丙转氨酶已降到正常值上限的2倍左右,反映肾脏功能指标的尿素氮与肌酐也处于正常范围内,表明患犬处于恢复中。考虑到该犬感染了犬传染性肝炎病毒,治疗以抗病毒、保肝治疗为主。

治疗药物如下:犬用干扰素50万IU/kg,犬五联血清1 mL/kg,皮下注射,1次/d;ATP 4.0 mL、辅酶A 1支,维生素C 2支,维生素B₆ 1支,维生素B₁₂ 1支,加入250 mL的10%葡萄糖注射液中静脉滴注。经上述治疗后,当日下午患犬体温降低到38.9℃。2 d时精神仍差,可视黏膜黄染症状加重,无食欲,体温39.7℃,治疗药物同上,增加犬用白蛋白5 mL,溶于100 mL的5%糖盐水中静脉滴注。到4 d时,患犬精神沉郁,临床体温36.7℃,无食欲,血常规检查结果见WBC升高、RBC下降;肝功能检测结果为ALT及AST仍很高,TBIL升高。考虑到患犬病情恶化,治疗药物进行了调整。犬源血浆50 mL,复方氨基酸注射液150 mL静脉滴注;ATP 2 mL,维生素C 2 mL,辅酶A半瓶,加入100 mL的10%葡萄糖注射液中静脉滴注,氨苄西林0.5 g,犬用干扰素50万IU/kg,皮下注射。5 d时患犬精神明显好转,体温37.6℃,复用上方药物。6 d时体温38.7℃,可以少量饮食,同时口服护肝片及强心定,倍力补血1 mL/次,2次/d。到9 d时,患犬左眼角膜变蓝,但精神较好。药物调整如下:犬用干扰素40万IU/kg;ATP 1 mL,维生素C 2 mL,辅酶A半瓶,加入150 mL的10%葡萄糖注射液中进行静脉滴注。10 d起左眼角膜水肿区开始缩小,右侧未见角膜水肿,精神好转,食欲正常,口服护肝片,抗病毒滴眼液滴眼。到14 d,角膜“蓝眼”现象基本消失,精神及食欲明显好转,肝功能指标已趋于正常。

项目三 犬细小病毒病防治技术

【案例导入】

某市动物疫病预防控制中心宠物门诊部收诊一例病犬。该病犬7月龄,体重16 kg,有一日未进食,前一天晚上开始呕吐,呕吐物为食物,呈黏液状伴有血液。早上腹泻,病初粪便呈稀状,后粪便呈番茄酱色样的血便,有特殊的腥臭气味。对其进行体温检测为41.3℃。用犬细小病毒快速检测试纸卡检测结果呈阳性。

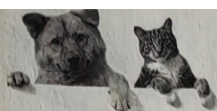
【项目描述】

一、宠物入院症状、诊断评估与记录

(一)一般检查项目评估

1. 病史

了解该犬是否直接或间接接触过感染犬细小病毒的病犬。



2. 临床症状

病犬呕吐、腹痛频繁，腹泻出现咖啡色或番茄酱色样的血便，并有特殊的腥臭味，可做初步诊断。

3. 抗原检测

犬细小病毒抗原快速检测试纸卡是利用双抗夹心法原理，采用免疫层析金标技术。检测时用生理盐水沾湿棉签从直肠取样，或从新鲜粪便中直接取样，将棉签浸入装有样品稀释液的试管，充分搅拌混匀后，用一次性滴管取上清液；取出试纸，开封后平放在桌面，从滴管中缓慢而准确地滴加2~3滴混合液，5 min后判断结果(图2-8)。

犬细小病毒抗原快速检测试纸卡结果判断(图2-9)：①阴性结果，试纸卡C线显示红色色带，T线不显红色；②阳性结果，试纸卡C、T线都显示红色色带；③无效，当试纸卡C线不显示红色色带时，无论T线是否显示红色都视为无效。



犬细小病毒
检测卡的使用

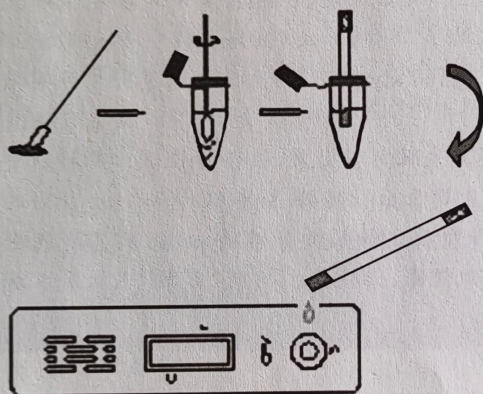


图2-8 犬细小病毒试纸检测

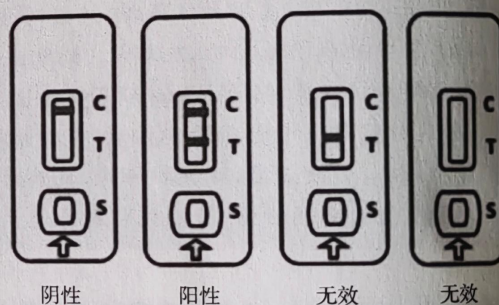


图2-9 结果判断

(二)重点检查项目评估

1. 全血细胞计数

严重病例血常规检查中淋巴细胞和中性粒细胞减少，脱水造成血细胞压积(PCV)升高。活下来的动物可能出现淋巴细胞增多。血清生化(无特异性)：低血糖、低血钠、低血钾、代谢性酸中毒。

2. 粪便检查

进行粪便检查以排除肠道寄生虫感染。

3. RT-PCR 检测

采集犬粪便样本，在粪便样本中加入适量生理盐水(一般为粪便量的1~2倍)，4 000 r/min离心30 min，取上清液进行PCR扩增及其产物的检测，以鉴定是否为犬细小病毒感染。

(三)并发症评估

犬细小病毒最易继发犬瘟热、肠套叠、胰腺炎、脱肛等疾病，如果出现并发症，需及时发现，及时处理，提高治愈率。



【相关知识】

犬细小病毒感染是由犬细小病毒(Canine parvovirus, CPV)引起的犬的一种急性传染病,特征为出血性肠炎或非化脓性心肌炎,多发生于幼犬,病死率10%~50%。

本病于1978年同时在澳大利亚(Kelley氏)和加拿大(Thomson氏等)证实以来,美国、英国、德国、法国、意大利、俄罗斯和日本等国相继发现。我国于1982年证实此病以后,在东北、华东和西南等地区的警犬和良种犬中陆续发生和蔓延,并已分离获得多株病毒,研究报道逐渐增多。

病原 犬细小病毒属于细小病毒科细小病毒属。具有细小病毒属病毒典型形态和结构(图2-10)。病毒粒子细小,直径20~22 nm,呈20面体对称,无囊膜。基因组为单股DNA,大小5233 bp。病毒粒子有VP₁、VP₂和VP₃三种多肽,其中VP₂为衣壳蛋白主要成分,有血凝活性。病毒在4℃和25℃都能凝集猪和恒河猴的红细胞,但不凝集其他动物的红细胞。本病毒能在多种不同类型的细胞内增殖(不同于猫泛白细胞减少症),本病毒对外界环境具有较强的抵抗力。在室温下能存活3个月;在60℃能活1 h;pH 3处理1 h并不影响其活力;对甲醛、β-丙内酯、羟胺和紫外线敏感,能使之灭活;但对氯仿、乙醚等有机溶剂则不敏感。

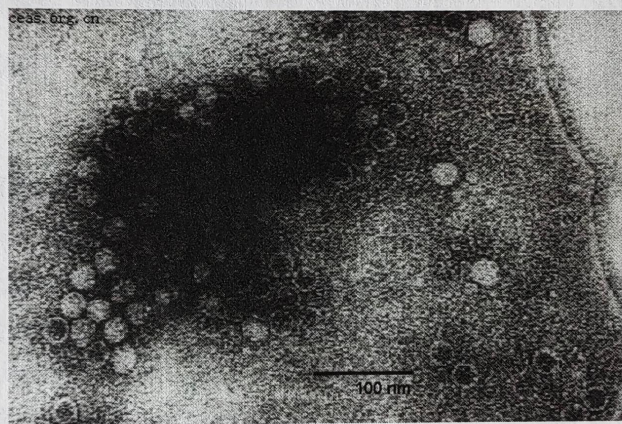


图2-10 CPV电镜照片

流行病学 犬是本病主要的自然宿主。其他犬科动物如丛林犬、鬣狗、郊狼和食蟹狐等也可感染。各种年龄和不同性别的犬都有易感性,但小犬的易感性更高。断乳前后的仔犬易感性最高,其发病率和病死率都高于其他年龄组,往往以同窝暴发为特征。

本病引进新疫区或以前从未发生过本病的商品犬饲养场或犬繁殖场,在早期由于易感性高和犬群密集,大小犬只都感染,可导致暴发性流行。病程较短,病死率较高。几个月后,则只有在小犬中发生新病例。本病主要由直接或间接接触而传染。感染犬和康复带毒犬是传染源。病犬从粪便、尿液、唾液和呕吐物中排毒;而康复犬可能从粪尿中长期排毒,污染饲料、饮水、垫草、食具和周围环境。一般认为传染途径主要是消化道。

本病的发生无明显的季节性。一般夏、秋季多发。天气寒冷,气温骤变,拥挤,卫生水平差和并发感染,可加重病情和提高病死率。

症状 该病的潜伏期一般为7~14 d,在临床上主要以两种形式出现,即出血性肠炎型和心肌炎型,但临床上多以出血性肠炎型出现,心肌炎型少见。



1. 出血性肠炎型

潜伏期 1~2 周,多见于青年犬。最大的特征就是呕吐、腹泻,然后迅速脱水。病犬首先表现潜伏期 1~2 周,多见于青年犬。最大的特征就是呕吐、腹泻,然后迅速脱水。病犬首先表现为 1~2 d 的厌食,粪便先黄色或灰黄色,常覆有多量黏液和伪膜,而后排出腥臭的暗红色或番茄汁样的血便(图 2-11),具有难闻的恶臭味。食欲废绝,体温升到 40℃ 以上,迅速脱水,迅速表现出眼球下陷、皮肤失去弹性等脱水症状。尿液呈深黄色,有的如清油样。后期表现为耳鼻发凉、出眼球下陷、皮肤失去弹性等脱水症状。尿液呈深黄色,有的如清油样。后期表现为耳鼻发凉、未梢循环障碍,走路摇摆,心力衰竭而亡。病程短的 4~5 d,长的 1 周以上。也有些病犬只表现间歇性腹泻。成年犬发病一般不发热。白细胞数减少具有特征性,尤其在病初的 4~5 d 内。

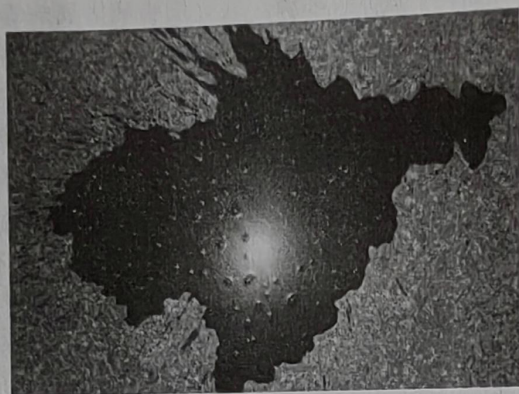


图 2-11 番茄汁样的血便

2. 心肌炎型

此型多发生于 4~6 周龄缺少母源抗体的幼犬。常突然发病,数小时内死亡。感染犬精神、食欲正常,偶见呕吐,或有轻度腹泻和体温升高。或有严重呼吸困难,持续 20~30 min,脉快而弱,可视黏膜苍白,听诊心律不齐。心电图 R 波降低, S - T 波升高。

病变

1. 肠炎型

剖检见病死犬脱水,可视黏膜苍白,腹腔积液。病变主要见于空肠、回肠即小肠中后段。浆膜暗红色,浆膜下充血出血,黏膜坏死、脱落、绒毛萎缩。肠腔扩张,内容物水样,混有血液和黏液。肠系膜淋巴结充血、出血、肿胀。有些变性或完整的小肠上皮细胞内含有核内包涵体。

2. 心肌炎型

剖检见病死犬心脏扩大,心房和心室有瘀血块,心肌或心内膜有非化脓性坏死和出血斑纹,心肌纤维严重损伤。肺脏局部充血、淤血、出血及水肿。

诊断 根据特征性临床症状(先呕吐后急性出血性肠炎、白细胞显著减少以及幼犬急性心肌炎等),再结合流行病学和病理变化的特点,可以做出初步诊断。确诊可采取小肠后段和心肌病料做组织切片,检查肠上皮和心肌细胞是否存在核内包涵体。其他的实验室检查包括以下项目。

1. 病毒学检查

(1) 电镜检查:采病犬粪便,直接或加等量 PBS 混匀后,以 3 000 r/min 离心 10 min。上清液加等量氯仿,振荡 10 min,离心取上清液,用 2% 磷钨酸(pH 6.2)负染后电镜检查。在病的初期可见到大量大小均一、直径 20~22 nm 的圆形和六边形散在病毒粒子,如能进行免疫电



镜检查则更佳。

(2)病毒分离与鉴定:常用原代或次代犬胎肾或猫胎肾细胞培养物或它们的细胞系进行培养。粪便病料可先离心,再加入高浓度抗生素或过滤除细菌,最简便的病毒鉴定方法是接种后3~5 d后用荧光抗体检测细胞中的病毒,或测定培养液的血凝性。

2. 血清学检查

常用血凝(HA)和血凝抑制(HI)试验。血凝试验用于测定粪便和细胞培养物中的病毒效价。用0.5%~1.0%猪红细胞作指示系统。试验证明,HA>1:80可作为阳性感染的指示标准。血凝抑制试验主要用于流行病学调查,也可用于检测粪便中的抗体。

防治 心肌炎型病例转归不良,只要出现心电图变化都难免死亡。发现肠炎型病例立即隔离饲养,加强护理,采用对症疗法(呕吐注射阿托品等;腹泻口服碱式硝酸铋、鞣酸蛋白和注射维生素K、卡巴克洛等止血剂;脱水输液,注意先盐后糖,最好静脉注射,先快后慢,有困难时可行腹腔输液;结膜发绀时则加入苯酚氢钠防止酸中毒,也可口服补液盐)、支持疗法(静脉输进健康犬或康复犬的全血30~200 mL;也可注射其血清或血浆30~50 mL;还可使用维生素C、肌苷、ATP等以增强支持疗法的效果)和防止继发感染[用呋喃唑酮(痢特灵)、庆大霉素、红霉素、卡那霉素等抗菌和抑制病毒的药物]等治疗措施,可能获得痊愈或好转。

二、按医嘱进行治疗

1. 治疗原则

以抗菌消炎、抗病毒、增强自身的免疫功能、补充体液与补充营养等为治疗原则。

2. 药物治疗

采取以特异性治疗为主的综合治疗方法,疗程一般为7~14 d,在治疗期间,要谨防并发症的发生,同时根据病犬的情况采用对症治疗、支持疗法进行消炎、补液、止血、止呕等。

特异性治疗采用犬细小病毒单克隆抗体同犬血免疫球蛋白、犬用干扰素配伍。

病初尽快注射犬细小病毒单克隆抗体或含抗犬细小病毒抗体的高免血清,同时针对出血性胃肠炎与脱水症状,采取强心补液、抗菌消炎、止吐、止泻和止血对症治疗。根据血气分析结果,精确计算出患犬所需补充的液体量、电解质离子量,调节酸碱平衡。通常静脉滴注5%葡萄糖氯化钠溶液或复方氯化钠溶液,加入适当剂量的病毒唑、庆大霉素或丁胺卡那、止血敏、维生素K、硫酸阿托品或盐酸消旋山莨菪碱注射液。对顽固性呕吐的患犬,建议肌注爱茂尔、氯丙嗪或硫酸阿托品止吐,并可1 d内用药多次。甲氧氯普胺(胃复安)不宜用于本病止吐,胃复安可促进胃肠蠕动的药理效应往往造成肠道大量出血。对出现贫血症状的患犬,输注羧甲淀粉(代血浆)或全血白蛋白。动物禁食、禁水。

该病的治疗效果与治疗时间的早晚有关。因此,该病治疗的关键是早期诊断、早期治疗。临床诊断时,主要看其腹泻次数与时间、粪便颜色与形状、呕吐物等,再结合细小病毒检测试纸的诊断结果,一般都能做出准确的判断。

3. 预防

制定合理的免疫程序是有效预防该病发生的重要手段。目前,所使用的犬细小病毒疫苗大多数是联苗,幼犬首免一般断奶后45 d左右进行,首免后每隔2~3周免疫1次,需连续免疫3次,以后每年重复免疫1次。第2年免疫时间一般比上一年免疫的时间提前30 d进行,



以保证维持较高的抗体水平。如果是6月龄以上的犬,则需连续免疫2次即可,间隔2~3周进行第2次免疫,以后每年重复免疫1次。

发现该病后,应立即进行隔离治疗,并做好环境消毒,防止该病扩散。

三、宠物出院指导

(一)护理指导

对呕吐、腹泻较严重的患犬,须禁食、禁饮水,并注意保暖。在恢复期要控制饮食,可饲喂口服补液盐及少量的牛奶、麦乳糖、鸡蛋汤等营养丰富和易消化的食物,切忌饲喂难以消化的肉食,以防病情加重,延误病程。由于治疗期间长期使用抗生素,康复期需要用15~30 d的益生菌类药物调理肠道有益菌群。

(二)预后

犬细小病毒性肠炎的特点是病程短急、恶化迅速,病程短的4~5 d即会死亡,长的1周左右,与犬瘟热明显不同。治疗中若能迅速有效地止吐、止泻和止血,并及时合理地输液纠正水、电解质及酸碱平衡紊乱,可显著提高治愈率。心肌炎型治愈率极低,往往会出现突然死亡。

发生败血症性休克和血性腹泻的犬预后较差。



案例分析

2011年3月22日,宠物医院接诊一只大麦町犬,据犬主介绍,这只大麦町犬健康状况一向良好,食欲旺盛,进食正常,无犬细小病毒病病史(接种过狂犬病病毒疫苗)。于半月前发病,通过对病犬临床检查,其临床表现为精神高度沉郁,后肢站立不稳,两侧腹部紧缩,体温40.5℃,频繁呕吐,呕吐液呈黄色带泡沫水样,剧烈腹泻,排有恶臭的番茄汁样血便,眼角有少量分泌物,食欲废绝。犬细小病毒快速诊断试纸卡检测为细小病毒感染。

治疗使用犬细小病毒单克隆抗体按0.5 mL/kg体重,腹股沟内侧肌肉注射,连用3 d。静注乳酸林格氏液500 mL、20%葡萄糖溶液40 mL、盐酸山莨菪碱注射液1 mL、维生素C 5 mL、ATP 2 mL、10%氯化钾每50 mL中加5 mL抗菌消炎药一次缓慢静注。同时肌肉注射溴米那普鲁卡因注射液1 mL、地塞米松6 mg、止血敏3 mL,2次/d,7 d为一个疗程。用50 mL的塑料注射器灌注38℃1%的盐水肥皂溶液,每次灌肠100 mL,灌后病犬立即排出肠道内腐败的内容物,紧接着开始第二次灌注。如此重复,直到排出的粪水变清,恶臭味消失为止。

项目四 犬副流感病毒感染防治技术

【案例导入】

一只金毛犬发病一周,主要是咳嗽、流鼻涕。严重时精神沉郁,厌食。咨询了宠物医院的医生,都怀疑是犬瘟热,但是化验后都不是。按呼吸道感染治疗3 d后并不见好转。宠物医生按临