

引起牛呼吸道症状疾病的病原的鉴别诊断与防制

朱克林, 张震宇, 刘 洪

(常州市天宁区郑陆畜牧兽医站, 江苏常州 213000)

摘 要:牛呼吸道症状疾病在牛场中十分高发且危害严重,在我国,根据调查发现在养牛业中 65% 牛疾病是感染牛呼吸系统病^[1]。本文对一些能引起呼吸道症状的病原进行了一个梳理,希望能给广大养牛户和基层兽医工作者在疫病防控方面一些中帮助。

关键词:牛呼吸道症状疾病;传染病;鉴别诊断;防制

中图分类号:S823 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-9111(2020)01-0093-04

引起牛呼吸道症状的病因种类繁多,而其中传染病引起的牛呼吸道疾病尤应注意,我们应当尽早发现,及时做好相应的处置工作,减小损失。引起的牛呼吸道疾病的传染病按照病原的种类可分为病毒性病原、细菌性病原、支原体和寄生虫。

1 病毒性病原导致牛的呼吸道症状疾病

病毒性病原种类很多,有牛流行热病毒、鼻气管炎病毒、副流感 3 型病毒、牛病毒性腹泻病毒^[2]、牛呼吸道合胞体病毒、牛冠状病毒等。

1.1 牛流行热病毒(BEV)

流行特点:壮年牛、高产牛、怀孕牛发病率最高。吸血昆虫传播,此病多发于炎热雨季,具有周期性。在我国分布面较广,常为流行或大流行,发病率高,死亡率低。1987 年云南地区有调查间接免疫荧光阳性率为 42.5%^[3]。随着饲养环境的提高,阳性率应有一定程度的下降。

主要临床症状诊断:体温 40℃ 以上,战栗,呻吟,精神沉郁;不食,停止反刍;流泪,结膜充血,眼睑水肿;呼吸快而无力,鼻镜干燥,黏液性鼻涕呈线装下垂;口炎,流涎,呈泡沫及线状垂挂;肌肉及四肢关节痛,躯体僵硬,步态不稳,跛行或卧地;便秘或腹泻;泌乳停止或减少,孕牛可流产。

特征性病理变化诊断:很少死亡,可见全身肌肉有出血斑点。解剖可见胃肠或胸腔有暗紫色液体。

实验室诊断:血清中和实验、琼脂扩散等方法、ELISA、荧光定量 PCR 等都能较准确的检出。

防制:在流行季节来临之前做好免疫,清理牛舌

周边杂草污物,杀虫灭蝇。

1.2 鼻气管炎病毒(IBR)

流行特点:育肥牛和奶牛多见,20-60 日龄肉牛最易感,秋冬季多发。流行严重时,发病率可达到 75% 以上,但死亡率在 10% 以下。经调查我国感染率较高,北方多地区的血清阳性率达到 60% 以上^[4]。

主要临床症状诊断:呼吸道型病初体温 39.5-42℃,由于鼻粘膜高度充血,有浅溃疡,有“红鼻子”;呼吸加快,常有臭味。

特征性病理变化诊断:局部黏膜形成小脓包。

实验室诊断:ELISA 抗体检测,荧光定量 PCR 用于快速检测,LAMP 和基因芯片技术样本检测^[5]。

防制:有弱毒疫苗但未推广,由于散发,疫苗接种效果不好。最好的方法是进行 PCR 检测扑杀淘汰阳性牛,此方法在一些国家取得成功,根除了 IBR^[6]。

1.3 副流感 3 型病毒(BPIV3)

流行特点:引起牛的副流行性感冒,全世界流行,尤其亚洲和美洲,仅感染牛,牛舍饲养的育肥牛多见,放牧牛较少发生。此病通过飞沫经呼吸道感染,也可子宫内感染,常见于秋季和冬季。2012 年有调查显示我国北方三省(区)血清阳性率超 90%^[7]。

主要临床症状诊断:体温 41℃ 以上,呼吸加快、咳嗽、张口呼吸;鼻镜干燥、流黏脓性鼻液、流泪、脓性结膜炎;黏液性腹泻、消瘦,2-3 d 死亡;孕畜可能流产;发病率不超过 20%,病死率 1%~2%。

特征性病理变化诊断:呼吸道卡他性炎,鼻腔和

收稿日期:2019-08-13 修回日期:2019-08-16

作者简介:朱克林(1987-),男,江苏南京人,硕士研究生,主要从事预防兽医学研究。

副鼻窦有黏脓性物;支气管肿胀、出血、有纤维素块;肺前下部膨胀、硬实,切面肝变,小叶间水肿、变宽;胸腔及胸膜表面有纤维素性渗出;淋巴结水肿、出血,心、胸膜、胃肠道出血。

实验室诊断:免疫荧光技术可用于本病快速诊断;RT-PCR、荧光定量 RT-PCR 等可进行病原学检测。

防制:对症治疗防制激发感染,一般可用多价疫苗和血清预防。

1.4 牛病毒性腹泻病毒/黏膜病病毒(BVDV/MDV)

流行特点:1岁左右最易感,冬季多见。感染率高,发病率低,致死率高。2018年有调查我国六城血清总阳性率为78.5%,而经RT-PCR检测抗原阳性率低于2.5%^[8]。主要临床症状诊断:急性型发病突然,体温升高,眼、鼻有黏性分泌物,咳、流涎、呼吸困难,鼻、舌、口黏膜糜烂,呼气臭;水泻,粪带黏液或血。蹄部皮肤糜烂、跛行;2-3周死亡。慢性型间歇性腹泻、鼻蹄糜烂,跛行,病程可达半年以上。孕牛繁殖障碍及产病犊。

特征性病理变化诊断:食道黏膜纵行排列的组织糜烂;口腔、胃、肠道黏膜也有糜烂、水肿或出血;淋巴结水肿。

实验室诊断:病毒分离 RT-PCR 检测病原,血清中和试验和 ELISA 抗体常规检测,胶体金、斑点印迹法、微球免疫等也被研发用于抗体检测^[9]。

防制:对症治疗,防制激发感染,可用灭活苗、弱毒苗、多联苗预防。养牛业密集还可辅以检测、淘汰、扑杀,加强生物安全管理。

1.5 牛呼吸道合胞体病毒(BRSV)

流行特点:本病多发生于秋冬季,病毒可能是通过呼吸道分泌物和气雾进行传播,主要发生于集约化养殖的刚断奶犊牛及青年牛,病毒传播迅速。国内对于此病的调查很少,2010年有调查显示我国辽宁、山东等地区部分牛场的抗体阳性率接近40%;^[10]2012年对新疆地区调查抗体阳性率达54%^[11]。

主要临床症状诊断:体温升高,精神沉郁、呼吸急促、有腹式呼吸咳嗽,鼻眼有分泌物,垂头流涎,可引起妊娠牛流产,乳牛泌乳量显著减少。

特征性病理变化诊断:细支气管上皮细胞和肺实质存在合胞体细胞,细支气管上皮细胞增生或变性,肺泡上皮化、水肿或形成透明膜。

实验室诊断:ELISA 适合血清抗体批量检测,免疫组化适合对肺组织病原检测,RT-PCR 和荧光定量 RT-PCR 可以检测病原诊断。

防制:有多联苗、减毒苗、灭活苗可用于防疫。加强监测,引进牛一定要有正规检疫并经隔离确诊健康。

1.6 牛冠状病毒(BCoV)

流行特点:呈地方流行性,多发生于12-16周龄的犊牛,分布世界多个地区,牛在各年龄阶段均可感染,是一种环境性病原,秋冬和早春此病高发。病毒经呼吸道分泌物排出体外,经空气飞沫传播,存在于养殖环境当中,临床上很难通过净化消除该病^[12]。1987年国内有学者首次报道,2019年有学者调查我国奶牛养殖量较大的十四省中牛冠状病毒的感染率,调查显示综合阳性率为21.59%^[13]。

临床症状诊断:潜伏期短,大约只有20h,有轻度上呼吸道症状,鼻炎、咳嗽,引起牛腹泻,一月龄内的犊牛可持续腹泻4-5天,粪便呈黄色水样,内含肠粘膜和凝乳块,成年牛会出现冬季血痢,并且可以导致人的腹泻。

特征性病理变化诊断:无明显的特征性病理变化。

实验室诊断:可通过电镜染色观察,但易被相似病毒干扰;荧光抗体技术(FA)速度快、成本低、操作复杂;ELISA 常用于抗体检测;RT-PCR、RT-PCR 结合探针、PCR-ELISA 可用于病原检测^[14]。

防治:可使用灭活疫苗,加强饲养管理,保持牛圈的洁净,提高牛的免疫力。对症治疗,防治继发感染。

2 细菌性病原导致牛的呼吸道症状疾病

细菌性病原有巴氏杆菌引起的牛出血性败血症,结核杆菌引起的牛结核病,牛溶血性曼氏杆菌,化脓隐秘杆菌,肺炎克雷伯菌等。

2.1 巴氏杆菌(Pm)

流行特点:散发,环境、气候、饲养管理等多种诱因可以激发,天气突变和秋末冬初易发,条件性致病。此病传播速度快死亡率高,主要经呼吸道和消化道传播。2017年有学者对我国牦牛主产区调查,经ELISA检测Pm抗体,显示西藏、甘肃、青海、四川地区的平均阳性率略大于15%^[15]。

临床症状诊断:败血型出现呼吸困难,鼻液无色或带血泡沫,高烧,腹痛,下痢;粪便初为粥状,其中混有黏液、黏膜片及血液,恶臭;有时鼻孔和尿中有血;拉稀开始后,体温随之下降,迅速死亡,病程多为12~24h。浮肿型病畜出现舌伸出口外,呈暗红色,呼吸高度困难,皮肤和黏膜发绀,往往窒息而死,病程多为12~36h。肺炎型主要表现发热、咳嗽,呼吸