

鹿炭疽病的发生与诊断*

曾绍寰 郑敏淳 (辽宁省桓仁县畜牧兽医站)

我县参茸场于1970年6月,在鹿群中发现了一种急性、热性、败血性传染病,严重威胁鹿的生命安全。到1971年8月,经大量使用抗菌素治疗后,大部分患病鹿临床症状消失,恢复正常,少数死亡。该病病菌对人亦能通过伤口感染。我们在严密防疫消毒措施下,先后解剖病死鹿20头,根据病理解剖和化验室诊断,确诊为鹿的炭疽病。

一、发病情况

1970年6月,公鹿开始锯茸,锯茸后7天,突然倒毙2头。疫病迅速蔓延,鹿群中近半数鹿只发病,其中公鹿圈中病情较重。多数死亡鹿只,生前均未发现临床症状而突然倒毙,呈最急性和急性经过。

鹿罹病正值锯茸季节,阴雨连绵,气候湿润,圈舍泥泞,很不卫生,鹿体及喂饲的青桦树枝叶均被粪、尿、泥浆污染。锯茸后伤口止血处理不当,止血用的粘土粉是已用过而未经高温处理,这给该病经伤口感染提供了良好机会。

二、临床症状

鹿病暴发初期,均呈最急性经过,突然倒地,全身痉挛,瞳孔散大,口流黄水,于数分钟内死亡。

病程较长的急性病例,精神委顿,拒食,一般经6—12小时后,卧地不起,呼吸迫促,心悸亢进,四肢肌肉痉挛,扭头靠背,口流黄水或泡沫样液体,痉挛而死。

鹿群发病的中期和后期,有些病例病程较长,达10余天。病鹿精神沉郁,有的独立一隅,驱赶时落于群鹿之后,初期食欲减低,后期废绝,反刍停止,体温升高,一般可达39.5—40.5℃,排稀血便或脓血便,气味腥臭。有些病例排血尿。并见有二例于肛门处附着二尺余长脱落的管状肠粘膜。

个别病例在角根部、头面部、颌下或颈前部发生水肿。

临死前病鹿突然向前冲撞,一蹶高随即倒地,呈昏迷状态,四肢肌肉震颤,颈部肌肉痉挛,扭头靠背,口流黄水或口鼻内流出泡沫样液体而倒毙。

经伤口感染的工作人员,多为手部创口,均在局部形成疔疮。感染局部初为红斑,逐渐形成丘疹形小结节,中心渐变为黑色,呈水泡样,有热痛,随即周围肿胀,并沿淋巴管上行感染,腋下淋巴肿胀。其中一人若

系口腔齿龈部伤口感染,则腮部高度肿胀,颌下淋巴肿胀热痛。用青、链霉素治疗10余天后痊愈。

三、病理剖检

尸体外观:尸僵形或良好,天然孔无异常变化,仅见鼻腔、口腔内蓄留或流出泡沫样液体。腹围增大,血液呈煤焦油样,但凝固良好。眼结膜、口腔粘膜发绀或苍白,并有新鲜或陈旧的出血点。个别病例可见头部肿胀,肛门有少量血便流出。

皮下脂:多数病例无明显变化,少数病例在腋窝部、颈下部、颌下部、头面部有大面积杏黄色出血性胶样浸润。

胸膜和腹膜:均有弥漫性充血,并有大小不等的出血点。个别病例有高粱粒大的灰白色坏死灶。

淋巴结:全身淋巴外观呈黑赤色,肿大。切面湿润多汁,呈暗红或黑赤色,并有出血点。

肠道:在多数病例中,尤其是最初暴发的病例,可见大、小肠管出血性炎症,尤其小肠出血更为严重,肠腔内灌满血液,呈血肠样,仅少数病例,肠道出血性炎症较轻,小肠外观红绿色,肠内充满红绿色内容物。仅见一例胃底部皱褶有拳大血肿一个。

脾脏:不肿大,仅见个别病例稍肿大,但表面均有散在新鲜的、陈旧的出血点或出血斑,切面呈黑褐色,并流出煤焦油样血液,脾小梁明显,刮过量中等。

肾脏:外观呈紫黑色,2/3病例肾脏不肿大,1/3病例肾脏肿大一倍。肾脂肪囊均有轻重不同的黄色胶样浸润。切面呈黑褐色,肾表面,肾实质和肾盂内均有新鲜或陈旧的出血点或出血斑。肾脏肿大者,质地脆弱,似嫩豆腐样,包膜自然剥离,三层界限模糊。见二例肾表面有梗塞性出血。

肝脏:不肿或稍肿大。肝表面散在新鲜或陈旧出血点和出血斑。切面黑赤色,并流出多量煤焦油样血液。

心脏:心外膜和心冠脂肪均有明显粟粒大出血点,心室和心房内膜有不规则的出血斑纹,左心室变化较显。

肺脏:均稍肿胀,充血或瘀血,小支气管内充满白色或淡粉红色泡沫样液体。亦有尖叶出血者,并形成

* 本病诊断承蒙哈尔滨兽医研究所徐忠贤同志大力协助。

楔形出血性梗塞。

膀胱：内膜均有散在针尖大出血点。个别病例膀胱内充满红色血样尿液。

尸体迅速膨胀，尸僵不全，可视粘膜发绀并有出血点，血液呈煤焦油样凝固不全。脾脏外观呈四方形，边缘钝圆，肿大约三倍。切面外翻，并流出多量污黑色煤焦油样血液。

四、化验室诊断

病体经哈尔滨兽医研究所等单位做了镜检、培养、动物试验和 Ascoli 炭疽沉淀反应，确诊为鹿的炭疽病。

我们和有关防疫部门，用死牛脾脏和人的疔疮内容物涂片，进行镜检和培养，均发现了炭疽杆菌。

(一) 培养

1. 病料 将死鹿心血、肝、脾、肾、肺、颈部胶样浸出液接种于普通琼脂和血液琼脂斜面，每种病料各培养一管。48 小时后已充分发育生长。

2. 形态 在两种培养基上均有大量的、同一的菌落和菌苔生长。普通琼脂斜面上生长有大的、边缘不整齐的、灰白色、不透明、无荧光、粘稠的菌落。低倍显微镜观察菌落有波浪状头发样的生长，其边缘有弯曲头发丝状的伸出。在血液琼脂斜面上菌落生长与普通琼脂斜面相同。

3. 镜检 经涂菌涂片，用革兰氏染色观察，呈竹节状、成链的革兰氏阳性大杆菌。无鞭毛、不运动。因培养时间较长（4—5 天），有相当比例的菌体已出现芽孢。经荚膜染色观察，发现有荚膜。

(二) 动物试验

上述培养物钩菌接种于普通琼脂和肉汤培养基中，24 小时后用此肉汤培养物分别接种于小白鼠和豚鼠。给小白鼠皮下接种 0.2 毫升，共接种 5 只，均在 24—48 小时死亡。剖检可发现脾脏肿大，腹部及胸部皮下有胶样浸润，涂片镜检发现有形态与接种材料相同的大杆菌。心血、脾培养 24 小时后发现相同的细菌。给豚鼠皮下接种 0.5 毫升，共接种 2 只，均于 36—48 小时内死亡。剖检、镜检、培养结果均同小白鼠。

(三) 炭疽沉淀反应试验

1. 抗原 取上述动物试验发病死亡的豚鼠脾脏，经剪碎，加 10 倍生理盐水制成悬液，置试管中煮沸 15 分钟，取其上清液，滤纸过滤后作为抗原。

2. 沉淀素血清 兽药厂生产的沉淀素血清小管。

3. 沉淀反应 取沉淀素血清小管，从中间锯开，用毛细管吸取上述抗原，沿小管壁缓慢地将抗原注加到沉淀素血清上面，静置观察 10 分钟，在两液交接处出现乳白色环状轮。

五、防治措施

成立领导干部、技术人员（医生和兽医）和工人参

加的炭疽疫病防治领导小组，采取下列措施：

1. 封锁 对疫点鹿舍和疫区藜茸场实行封锁，树立标志，禁止人、畜、车辆来往通行，猪圈养不放牧，不准本场牛、马等经过疫点，并指定地点进行放牧和使役。

2. 消毒：疫区鹿舍清除粪便，泥封发酵，地面用砂子铺垫，并用 0.1% 升汞和 20% 漂白粉消毒。疫区内所有污染地点，均用 0.1% 升汞消毒。尸体、皮张和鹿骨全部焚烧销毁。

3. 预防注射 对全场人员进行炭疽预防注射。全群鹿进行炭疽 II 苗紧急预防接种。

4. 治疗 将全群鹿分为重病群、轻病群和假定健康群。重病群注射青、链霉素和油剂青霉素。轻病群用四环素糖粉和磺胺类药物混于饲料中饲喂。假定健康群喂服长效磺胺。用药后鹿只食欲渐增，血便、血尿减少，病鹿均逐渐恢复正常。

5. 加强饲养管理 保证供给足量的青绿饲料和精料，饲喂前充分刷洗和消毒食槽。

采取上述措施后，疫情得到控制，至今未再发生。

六、讨论

1. 一般认为动物患炭疽死后剖检，应具有尸僵不全，天然孔出血，血液呈煤焦油样凝固不良，皮下脂出血性胶样浸润，脾脏急性肿大等特征性变化。但此次罹病死亡鹿只，死后形成尸僵，多数病例天然孔不出血，血液呈煤焦油样但凝固良好，多数病例皮下脂无明显变化，脾脏不肿大等。这是否就是鹿炭疽与其他动物炭疽区别之点和鹿炭疽的特异性变化。

2. 鹿炭疽病暴发时呈最急性和急性经过，未待发现症状而死。并以出血性胃肠炎和全身败血症变化为主，所以在临床上极易与鹿肠毒血症和巴氏杆菌病混淆，因此在症状和病理解剖上不易与鹿肠毒血症和巴氏杆菌病鉴别。诊断鹿炭疽的唯一可靠方法是先做 Ascoli 炭疽沉淀反应，并在化验室中分离病原菌。

3. 据文献记载，家畜经皮肤感染者少见，但如细菌或芽孢侵入皮肤的伤口中，感染是可能的。此次死亡的鹿多为锯茸后的公鹿，占全部死亡鹿的 80% 以上。这可能与锯茸时用未经高温灭菌的粘土粉处理伤口，经伤口感染炭疽有关。加之阴雨连绵，圈舍泥泞低洼，给炭疽病体繁殖创造了条件，病鹿的排泄物不断污染土壤，增加了土壤的传染性。一旦炭疽芽孢进入锯茸伤口和被鹿食入，而造成此次鹿炭疽的暴发流行。

4. 鹿的嗅觉、味觉非常敏感，一切苦味大的药品都拒食。因此，在大群喂药时宜注意用甜味和无味药品，病情轻的患鹿最好用口服药品治疗，不宜捕捉打针，对病情重的患鹿，用抗菌素注射疗法，为避免多次捕捉，用长效制剂或突击量用药为宜。