

# 奶牛 II 型酮病的临床治疗及预防

屈鹏辉<sup>1</sup> 刘 强<sup>2</sup> 林为民<sup>2\*</sup>

1. 新疆兵团第八师 134 团农业发展服务中心, 新疆石河子 832000;

2. 新疆兵团第八师畜牧兽医工作站, 新疆石河子 832000

**摘要** 奶牛 II 型酮病主要临床症状表现为乳汁带有丙酮气味, 以低血糖、高血酮和高游离脂肪酸为主要血液生化特点, 泌乳下降或停止, 明显消瘦, 严重脱水。症状特点分为消化系统障碍为主、神经敏感类为主和产后瘫痪为主。治疗可注射 25%~50% 葡萄糖液来补充糖类, 可采用激素疗法, 也可对症治疗。预防该病需饲喂营养全面的饲料、定期进行 II 型酮病监测, 在日常饲养过程中早发现早治疗。

**关键词** 奶牛; II 型酮病; 治疗; 预防

## 1 发病情况

近几年, 在新疆垦区周边的规模化奶牛场和散养的奶牛户当中, 奶牛 II 型酮病的发病率呈上升趋势。主要临床症状表现为乳汁带有丙酮气味, 以低血糖、高血酮和高游离脂肪酸为主要血液生化特点<sup>[1]</sup>。2020 年 2-10 月, 笔者陆续接诊了 63 头 II 型酮病奶牛, 这些牛在临产或分娩后几天至数周内的奶牛异常情况(发病数量及时间见表 1); 表现为: 精神沉郁, 食欲降低; 初期拒食精料, 吃少量粗饲料; 瘤胃蠕动音减弱或停止, 反刍、暖气次数减少; 皮肤弹性降低, 被毛粗乱无光泽; 病牛站立时拱腰、垂头、眼半闭, 有时眼睑痉挛, 步态不稳; 有的病牛兴奋不安、摇头、呻吟、磨牙, 肩胛及臀部肌肉不时抽搐, 或前奔、或后退; 排出球状的少量干粪, 附有黏液或排出带臭味的软便; 呼出气和挤出的乳汁有丙

酮气味; 体温正常或偏低。

从表 1 可以看到, 规模奶牛场 II 型酮病的发病率高于散养户, 共有 56 头奶牛发病, 占 88.89%, 其中: 规模奶牛场产前发病 15 头, 产后发病 41 头, 占 73.21%。主要原因是奶牛产后能量的负平衡造成的。

## 2 症状特点

### 2.1 以消化系统障碍为主

该系统有 39 头奶牛发病, 占 61.90%; 病牛精神萎靡, 食欲下降, 拒食精料, 喜食干草, 有时青、干草采食也少。听诊能够发现瘤胃及肠道蠕动音减弱, 反刍、暖气次数减少。

### 2.2 以神经敏感类为主

主要以感知异常为主, 个别并有消化系统障碍的症状出现。有 17 头奶牛表现为此种类型, 占

表 1 接诊的 63 头 II 型酮病的奶牛, 发病的时间汇总表

项目	产前	产后	治愈	淘汰
规模奶牛场	15	41	54	2
散养户	1	6	7	0
合计	16	47	61	2

收稿日期: 2021-04-29

\* 通讯作者

屈鹏辉, 男, 1979 年生, 兽医师。

26.98%; 表现为神经症状: 兴奋、空嚼、流涎、摇头、呻吟, 颈部肌肉僵硬。

### 2.3 产后瘫痪为主

有 7 头奶牛表现为产后瘫痪, 占 11.11%。病牛体重和泌乳量急剧下降, 肌肉无力及痉挛, 卧地不起, 呈横姿势, 有时脊柱呈轻度“S”状。

## 3 实验室诊断

### 3.1 检测材料与方法

利用北京怡成生物电子技术有限公司生产的血酮仪, 对现场采集的血液样品进行检测。

### 3.2 诊断依据

根据相关血液生化指标: 当血浆  $\beta$ -羟丁酸(BHBA)  $> 1.20$  mmol/L, 血浆葡萄糖(Glc)  $< 2.50$  mmol/L, 且血浆乙酰乙酸(NEFA)  $> 0.5$  mmol/L, 被认为 I 型酮病(I 型); 当血浆  $\beta$ -羟丁酸(BHBA)  $> 1.20$  mmol/L, 血浆葡萄糖(Glc)  $> 2.80$  mmol/L, 且血浆乙酰乙酸(NEFA)  $> 0.5$  mmol/L, 被认为 II 型酮病(II 型); 当血浆  $\beta$ -羟丁酸(BHBA)  $< 1.0$  mmol/L, 血浆葡萄糖(Glc)  $< 3.75$  mmol/L, 且血浆乙酰乙酸(NEFA)  $< 0.4$  mmol/L 时, 被认为健康对照<sup>[1]</sup>。

### 3.3 样品采集

凌晨在奶牛未采食前采集奶牛血液 10 mL 和乳汁 5 mL。血液样品经肝素抗凝后, 取 1 滴全血滴于怡成血酮仪检测酮体水平, 其余血液样品室温条件下, 3 000 r/min 离心 10 min, 吸取血浆分装于 EP 管内,  $-80$  °C 保存待测。

### 3.4 检测项目与方法

利用血酮仪对现场采集的全血和乳汁样品进行检测。

### 3.5 检测结果

根据血液生化指标对应值, 实验室确诊 63 头奶牛患有 II 型酮病。

## 4 药物治疗

### 4.1 补充糖类

静脉注射 25% ~ 50% 葡萄糖液, 每次 300 ~ 500 mL, 2 次/d。对重症病牛, 可配合肌肉注射胰岛素 100 ~ 200 IU, 1 ~ 2 次/d, 同时口服丙酸钠, 110 ~

220 g/d, 混与水中灌服。

### 4.2 激素疗法

为了促进糖原异生作用, 应用垂体促肾上腺皮质激素一次皮下注射; 3 ~ 4 d 后以同样剂量再注射。

### 4.3 对症疗法

心脏衰弱时, 可用吗啡强心剂等皮下注射; 酸中毒时, 可用 5% 碳酸氢钠液 300 ~ 500 mL 静脉注射, 或用碳酸氢钠 50 ~ 100 g, 内服; 生产瘫痪时, 可用钙剂。

## 5 预防措施

### 5.1 饲喂营养全面的饲料

强化饲养管理是防控 II 型奶牛酮病的关键性措施。应该在成年奶牛生产的不同时期, 分别就干奶期、泌乳初期、中期及泌乳后期采用不同的饲喂与管理方式, 尤其在围产后期与泌乳初期应确保奶牛足够的采食量, 以降低奶牛能量负平衡的比率, 并在整个泌乳期给予足够的全价饲草料, 保证矿物质及所有种类维生素的足额供给, 全价日粮中粗蛋白与糖物质的比例是 1: (1.3 ~ 1.5) 为宜。同时, 在奶牛围产后期和干乳期最好以饲喂中性或略偏碱的饲料为宜, 青贮中最好含有较多的丁酸, 干乳期的奶牛避免过肥。

### 5.2 定期进行 II 型酮病监测

对围产后期及泌乳牛定期进行全血、乳汁酮监测, 并观察奶牛呼吸、心率、胃肠蠕动、尾椎(最后一节)及肋骨(硬度)等生理状况, 在日常饲养过程中早发现早治疗。

## 参 考 文 献

- [1] 牛聪, 姚远, 高阳, 等. 奶牛 I 型酮病和 II 型酮病的调查研究[J]. 中国兽医杂志, 2016, 52(1): 204-205.
- [2] 李影, 徐闯, 夏成, 等. 基于 <sup>1</sup>H NMR 技术的 I 型和 II 型酮病血浆代谢谱分析[J]. 中国农业科学, 2015, 48(12): 2449-2459.

【责任编辑: 胡 敏】