

# 围产期疾病相关

## 酮病、真胃移位、子宫炎、胎衣不下

Apollos - BSMT

围产牛群是整个牧场的高危牛群，其营养、保健、治疗等方面的成本高，因各种代谢性疾病或障碍造成的淘汰率高，同时严重影响产后泌乳高峰的冲击，如管理不善，造成高峰出现晚，高峰上不去，甚至没有泌乳高峰。一般而言，高峰奶量每降低1 kg，这头奶牛该泌乳期少产约220 kg牛奶，损失巨大！奶牛产后采食量不足，造成多种营养物质不够，会引发一系列负面问题。例如，奶牛能量摄入量不能满足泌乳、代谢、免疫和维持等生理过程的需要，出现能量负平衡（NEB），继而会引发一系列代谢性障碍或疾病，比较常见的有真胃异位、脂肪肝、酮病、免疫功能低下和繁殖系统疾病等。

奶牛产后各种代谢性疾病或障碍不是孤立存在的，而是互相关联，如奶牛发生酮病，其临床型子宫炎的发病风险是健康奶牛的2.3倍，胎衣不下的发病风险是健康奶牛的1.2倍，乳热病的发病风险是健康奶牛的1.6倍，真胃移位的发病风险是健康奶牛的2.5倍，乳房炎的发病风险是健康奶牛的2.4倍等。

代谢病治疗成本(USA)	
酮病	906RMB
子宫炎	1200RMB
胎衣不下	1781RMB
真胃移位	2125RMB
产乳热	2088RMB
蹄病	763RMB

---

## 一 酮病

### 1. 什么是酮病?

奶牛酮病是由于奶牛体内碳水化合物及挥发性脂肪酸代谢紊乱，导致血液中糖含量减少，酮体含量异常增多的营养代谢疾病。临床特征主要表现为采食下降、产奶量降低、精神沉郁、异食癖等。生化特征是血尿中酮体增多，血糖降低。多发于新产奶牛，通常在产后2周左右发病。

### 2. 发病机理

反刍动物的能量和葡萄糖，主要来自瘤胃微生物发酵纤维素生成的挥发性脂肪酸（主要是丙酸）经糖异生途径转化为葡萄糖，凡是引起瘤胃内丙酸生成减少的因素，都可诱发奶牛酮病的产生。母牛产后的早期泌乳阶段，泌乳高峰出现快，在这一阶段对能量和葡萄糖的需求量增加。但是在产前、产后因各种原因引起产后消化机能下降，采食量减少，同时日粮中碳水化合物供应不足而导致酮病发生。

### 3. 发病因素

①能量负平衡和脂肪肝导致。能量负平衡导致动用脂肪，非酯化脂肪酸在血液里含量上升，导致脂肪肝，肝功能降解能力出了问题脂肪酸就会转化成酮体，从而血液、尿液、牛奶中的酮体含量上升。

②葡萄糖前体物缺乏，发生酮病的同时也会出现低血糖，低血糖和酮病是相生相伴的，发生酮病的时候一般伴生低血糖。

③直接摄入酮体。

### 4. 症状

根据症状或者血清中的酮体含量分为临床和亚临床。

**临床型：**

临床型酮病多在产后几天至几周内出现，以消化紊乱和神经症状为主。患畜表现为喜舔食垫草和污物，粪便干燥，精神沉郁，体重下降明显。乳汁形成泡沫，加热后有明显的酮气味。尿呈浅黄色，呼吸减慢，心跳变缓，常伴有子宫内膜炎。

**亚临床型：**

亚临床型酮病无明显的上述症状，但呼出气体有酮味，应予以注意。

---

## 5. 酮病的危害

(1) 对生产性能的影响：奶牛酮病会导致泌乳牛奶量下降，难以达到泌乳高峰，高峰奶量持续时间短，还可以引起脂肪肝。

(2) 对繁殖性能的影响：酮病可以降低受胎率和妊娠率、延迟首次排卵时间，影响发情的表达，使胚胎死亡率升高，犊牛的出生重降低，奶牛空怀时间延长。

(3) 对免疫功能的影响：酮病会降低机体免疫能力，与奶牛产后疾病有很强的相关性，会诱发低血钙、产后瘫、子宫炎和真胃移位等疾病，增加产后疾病的发病率，并能加重乳房炎的发病程度。此外，酮病还会影响奶牛的抗氧化系统功能。

(4) 对牛奶质量的影响：酮病可以引起牛奶乳脂率的升高，降低乳蛋白和乳糖浓度，降低乳汁质量。

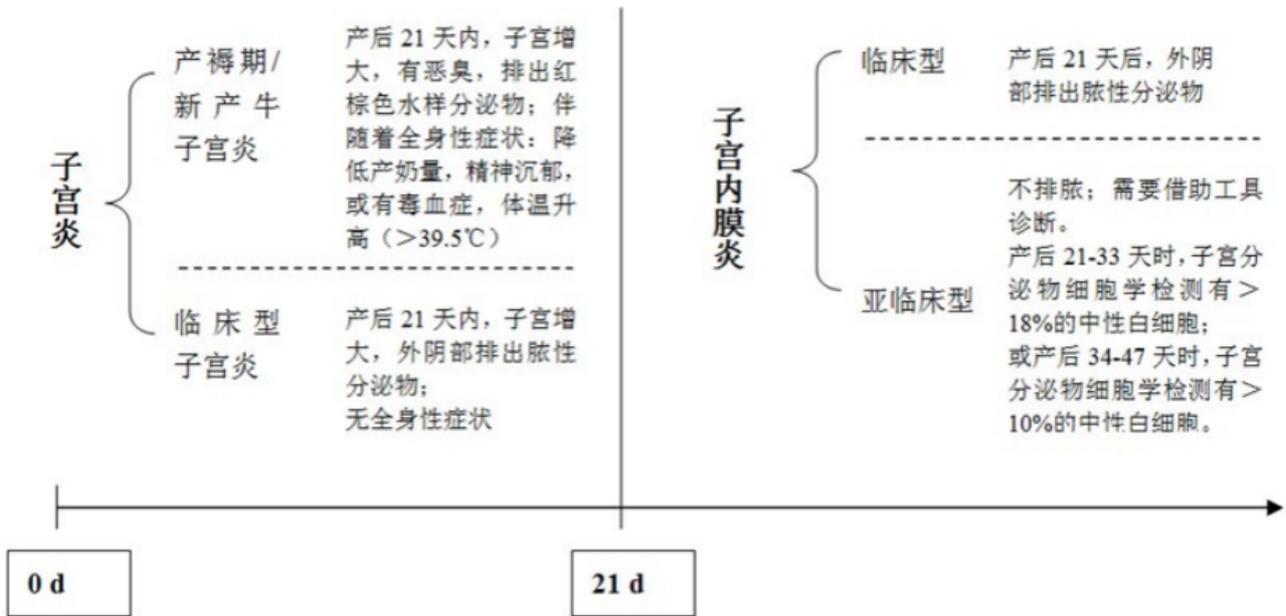
## 6. 预防及治疗

预防：建议围产牛、新产牛服用过瘤胃胆碱、烟酸等B族维生素或固体丙二醇等营养性添加剂。

治疗：对于临床酮病，每头牛灌服丙二醇500mL连续3天、输50%葡萄糖1000mL连续3天等；或者按照厂家或产品说明书推荐量使用。

## 二 子宫炎

### 1. 子宫炎与子宫内膜炎的定义与区别



### 2. 子宫炎判定标准



评分	症状	诊断结果	是否需要治疗
0 分	粘液清亮或无粘液	健康	不需要
1 分	浑浊或带血, 斑点状脓	健康	可净化或自愈
2 分	<50%脓, 有异味, 可能发烧	中等	需要治疗
3 分	>50%脓, 有恶臭, 发烧	中等	需要治疗
4 分	红棕色水样分泌物, 有恶臭, 发烧	严重	必须立即治疗, 局部+全身

注：若产后20d时，排出脓性分泌物或者使用B超检测子宫颈直径大于7.5cm判定为临床型子宫炎。

### 3. 子宫内膜炎判定标准



分泌物状况	粘液性质	健康状况	是否需要治疗
分泌物薄、有异味	粘液薄或透明	该牛往往患有子宫炎	需要治疗
分泌物厚、无异味	粘液透明且呈条带、粘性	该牛正在净化和自愈	不需要，继续观察
分泌物薄、无异味	粘液薄或透明	该牛可能是健康的	不需要

### 4. 发病原因

原因:一般而言，病原微生物是引起奶牛子宫内膜炎的直接原因。

(1) 在分娩期间，牧场接产人员接产时，徒手操作；产科链等接产工具从不进行消毒；产房卫生条件较差，粪污清理不及时，都增加了子宫内膜炎的发病风险。

(2) 牧场当时胎衣不下发病率较高，也间接增加了子宫内膜炎的发病风险。

(3) 牧场兽医产后护理只进行灌服及缩宫素的注射，产后监控不到位，没能及时发现发病牛只，及时治疗，待兽医发现病牛时已经是子宫内膜炎的后期，治疗起来较费劲，痊愈时间增长。

(4) 繁殖人员有操作不规范，输精时消毒不严格等违规操作。

### 5. 治疗方案

评分	方案一	弃奶期	优缺点
----	-----	-----	-----

1分	益母生化散400g+促反刍散500g，热水浸泡，灌服，每日一次。	无	
2, 3分	肌肉注射青霉素1200-2000万单位，双黄连或柴胡，每日一次，连用三天，用1-2个疗程。通过直肠触摸子宫促进恶露排出	3-4天	治疗费用低，但弃奶期长
4分	全身症状明显的进行静脉治疗： 5%糖盐水 1000ml+青霉素1200-2000万单位+5% Vc 50 ml+10%氯化钠 500ml+5%碳酸氢钠500ml，每日一次，连用3天，1-2个疗程	3-4天	
方案二			
2, 3分	盐酸头孢噻唑20-30ml，一天一次，连用3天，治疗第3天评估是否继续治疗：如果病牛在康复中，继续增加3天的治疗，总共治疗6天。如果治疗后无明显康复，则另换一种抗生素，如土霉素或青霉素。	12-24小时	治疗费用高，但弃奶期短

## 6. 预防措施

第一步：关注干奶、围产及新产牛配方，保证牛只在这几个阶段的采食量。

第二步：所有接产可能用到的器具都消毒。接产员接产时必须用肥皂水或者1-2%的碘酊消毒后再接触大牛和小牛。

第三步：凡产犊后产房被污染的垫草都及时清除并消毒后更换新的垫草，保证牛只产犊时的舒适性及产房的洁净度，让产房夏季加强通风，冬季注意保暖。

第四步：至少做10天产后监控，发现问题牛只及时处理，还让牧场在产后的4, 10天进行子宫复旧情况的检查治疗。

第五步：要求牧场的繁殖人员严格遵守人工授精的操作规程，对输精器、手套、母牛外阴进行严格彻底消毒，防止病原菌的带入。输精操作轻柔，避免造成生殖道损伤，诱发生殖器官感染。

---

## 三 胎衣不下

### 1. 胎衣不下定义

奶牛胎衣不下又称胎衣滞留，是指母牛分娩后12h之内胎衣不能自然排出的疾病，是奶牛常见的产科疾病之一。该病严重影响奶牛生产性能，给奶牛养殖业造成巨大的经济损失。饲养管理规范的牧场胎衣不下的发病率应控制在5%以内。

### 2. 胎衣不下会给牧场带来哪些损失呢？

(1) 胎衣不下和子宫炎的继发关联性是70%。

(2) 胎衣不下能够导致奶牛产后首情时间延迟、延长胎间距、配种次数增多、甚至屡配不孕。如果按影响繁殖2个情期，平均配次增加0.5次估算，每头牛的损失是： $42\text{天} \times 50\text{元}$ （平均每天饲料成本） $+ 0.5\text{次} \times 80\text{元}$ （冻精价格） $= 2140\text{元}$ 。

(3) 胎衣不下会延迟产奶高峰、高峰持续力下降、产奶量降低。如果按全年平均单产下降0.5kg，300天泌乳期估算，每头牛的奶量损失是： $0.5 \times 300 = 150\text{kg}$ 。

(4) 兽药投入，治疗、休药期奶量损失，人员精力的投入增加，工作效率降低。

(5) 胎衣不下增加蹄病、真胃变位等疾病的发病率，严重者可引发奶牛全身性败血症而导致死亡，增加奶牛淘汰率。

通过上述估算，可以看出当1头奶牛发生胎衣不下时，会给牧场带来的经济损失远大于2000元。因此，牧场应当足够重视新产牛的胎衣不下。

### 3 常见发病原因

牛的胎盘为子叶型胎盘，胎儿胎盘与母体胎盘联系紧密，形成扣合连接结构，因此，奶牛发生胎衣不下。

(1) 干奶期过长、奶牛肥胖，胎儿过大、双胎或头胎牛，引起难产，产犊时间过长（超过2 h），产后子宫平滑肌疲劳，收缩无力，不当助产，子宫粘膜损伤、水肿，导致胎衣不下。

(2) 干奶期运动不足，日粮配比不合理、营养供给不足时，易导致奶牛瘦弱、低血钙、低血糖、低血磷、VE、Se等微量元素缺乏，均可引起子宫平滑肌收缩无力。

(3) 流产或早产时，胎衣不下发病率升高。

---

(4) 当母牛患有疾病或感染病原体时胎盘发生炎症，使胎儿胎盘和母体胎盘发生黏连，引起胎衣不下。

(5) 产后不及时挤奶可导致催产素释放不足而影响子宫收缩，造成胎衣不下发病率升高。

(6) 产后过早注射非甾体类解热镇痛药，如氟尼辛葡甲胺，导致部分奶牛胎衣排出受到抑制。

(7) 胎龄过大或妊娠时间缩短会增加胎衣不下的发病率。

(8) 奶牛分娩环境不安静，产房舒适度差，分娩过程中受到惊吓、刺激，易造成奶牛激素分泌异常，引起胎衣不下。

#### 4. 胎衣不下牛只有哪些表现？

(1) 当胎衣排出时间大于12h时，病牛表现不安、弓背、举尾、努责；

(2) 随着滞留时间的延长，胎衣发生腐败分解，阴门有暗红色、恶臭的分泌物排出，并可见胎衣碎片，趴卧时分泌物明显增多，此时病牛开始出现全身症状，体温升高、食欲减退、精神沉郁，严重时甚至会并发产后败血症。

#### 5. 预防控制

##### (1) 产前饲养管理很重要

根据牛群情况及时调整日粮配方，保证营养均衡，维生素、微量元素、矿物质添加量，钙磷比例合适，有效预防低血钙、低血糖、低血磷、维生素和微量元素的缺乏，保持干奶牛体况评分在3.25~3.5分之间。有条件的牧场头胎牛与经产牛分群饲养，干奶、围产牛群饲养密度控制在80%以内，为奶牛提供足够的运动空间和舒适整洁的环境，保证合理的运动量。

##### (2) 分娩时刻很关键

干燥、整洁、宽敞、安静、舒适的产房是正常产犊的前提；尽量让牛自然分娩，根据情况适时科学助产，手臂、器械严格消毒，不可强拉硬拽，非特殊情况禁止使用助产器。

##### (3) 产后护理很必要

产后适时进行新产牛的第一次护理，剪尾，外阴和臀部污染处用温水冲洗、1%新洁尔灭消毒；标记产犊评分、日期，便于产后护理；对高危牛（难产、双胞胎、倒生等）可进行灌

---

液、投钙；按照挤奶SOP要求挤初乳，促进催产素的释放；提高新产牛关注度，每日做好新产奶牛护理，做到早发现早治疗。如在产后使用非甾体类解热镇痛药（如成分为：氟尼辛葡甲胺），建议等胎衣排出后再注射。

#### （4）日常管理

严格把控后备牛首配标准；科学选配选育，防止胎儿过大或双胞胎率升高；提高牛群健康度，做好奶牛防疫、检疫相关工作，有效降低布鲁氏菌病、子宫炎等疾病的发病率，防止胎盘感染或发生炎症发生。

真胃移位，即真胃变位，简称DA，是指真胃的正常解剖学位置发生改变，超出了正常的生理范围而导致消化机能障碍，引发营养代谢紊乱的病理现象。在临床上可分为左方变位和右方变位，其中大约有85%的病理表现为左方变位（LDA）

##### 真胃移位的发病机理

目前，关于奶牛真胃移位的发病机理可整理归结为以下三部分。

第一，奶牛分娩后腹腔的空间结构变化。在妊娠后期，由于胎儿发育使得子宫占据腹腔的空间越来越大，子宫位置也由盆腔滑落至瘤胃后部下方，迫使真胃前移并略微偏左，而这时幽门部继续延伸至奶牛右侧。当产犊后，由于子宫逐渐向盆腔口回缩，在正常情况下，真胃又可恢复至原来的位置。但当发生LDA时，由于胎儿娩出，子宫的压力就会骤然消失，而瘤胃由于重力下沉，使得幽门末端完全滑落至奶牛左侧下方，真胃被压到瘤胃左方，置于左腹壁与瘤胃之间。

第二，分娩后代谢失调导致的真胃网膜变化，这一点主要是分娩前后奶牛血钙水平的下降使得真胃收缩力呈线性下降，导致真胃网膜允许被拉长，同时由于钙的流失，也会发生真胃迟缓。已有研究资料表明，与正常血钙水平（9~10mg/dL）相比，血钙水平为7.5mg/dL时，真胃蠕动能力会下降30%，收缩力下降25%；当血钙水平下降为5mg/dL时，真胃蠕动能力会下降70%，收缩力下降50%，而通常在血钙水平低至约4mg/dL时才会观察到产后瘫痪（MF，即奶牛卧地不起），这一点也正好可以部分解释某些运营牧场MF发病低而DA发病高的现象。为彻底避免真胃网膜的变化，我公司现已对发生DA的牛只进行真胃网膜固定手术，且从目前的术后DA复发情况来看效果良好

第三，日粮结构变化使得真胃中挥发性脂肪酸（VFA）增加导致的真胃迟缓。现已证明，真胃内的VFA含量过高会降低真胃收缩力。在泌乳早期，由于运营牧场需考量产后能量负平衡的消极影响，往往会提高精料水平，增加日粮的能量含量，且与干奶期饲喂的高粗料日粮相比，新产日粮在瘤胃三相状态中的草垫层厚度会迅速下降，再加上奶牛干物质采

---

食量的下降会尤为显著的降低其厚度。总而言之，由于上述原因导致瘤胃草垫层厚度下降，谷物颗粒就会沉积至瘤胃和网胃的底部，并在此发酵从而增加进入真胃的机会。

与此同时，为保证奶牛健康，又需要保证日粮中物理有效纤维的含量，而由于青贮的特性和质量，优质进口苜蓿就成为提供物理有效纤维的理想来源（新产日粮中，进口苜蓿可占粗饲料用量的40%~50%，DM），如果由于TMR日粮制作不佳导致挑食，会进一步加剧VFA在真胃的含量。此外，由于瘤胃草垫层厚度的减少，奶牛的反刍活动也会减少，对瘤胃的缓冲能力也会下降，同时由于泌乳初期瘤胃乳头尚未完全发育或恢复，与泌乳末期高吸收性的粘膜相比，会有更多的由瘤胃和网胃产生的VFA过瘤胃而进入真胃。这一机理也可以解释高产奶牛真胃变位多发于分娩后10天内发生这一现象。









