

## 为什么挤奶前药浴乳头值得去做

Why predipping is worth the bother

译自: Hoard's Dairyman, December 2004

著者: Allan M. Britten, D.V.M.

译者: 祁贤

挤奶后药浴乳头可能是防治乳房间感染的最重要的方法。许多实验室和田间试验都已证明这种方法能够有效地控制葡萄球菌和乳房链球菌的感染。据我们估计,如果采用一种有效的药浴乳头产品,能够使这两种微生物感染健康乳房的几率降低 50 - 70%。

然而,这些研究表明使用这种方法并不能显著地降低由大肠杆菌和环境链球菌引起的重复感染;甚至有一些实验表明,使用这种方法对降低这两种微生物的感染毫无效果。很显然,采用挤奶后药浴乳头来降低乳房间感染的作用是有限的。

对你的奶牛在挤奶前对乳头进行药浴可以作为挤奶后药浴乳头有限作用的一个有益补充,这一作法也可能是降低临床乳房炎发生率和提高牛奶质量的重要途径。

有几种特定的乳房炎病原已经被确定为环境性乳房炎的主要病原。大肠杆菌可能是大肠杆菌性乳房炎最主要的致病菌,但是也经常分离出克雷伯氏杆菌的一些菌株。同样由环境链球菌引起的乳房炎属于环境性乳房炎,其中最主要的致病菌是乳房链球菌。

由于在环境中大量存在,环境性致病菌很容易在挤奶间隔时感染乳头。而大多数大肠杆菌的感染根本上来自于粪便的污染。因为奶牛经常躺卧在粪便上,或者粪便喷溅到乳头上,造成乳头的直接污染。

另一个更重要的问题是当牛粪污染牛床垫料的时候。由于牛床垫料潮湿且富含营养物质,这种环境有利于细菌快速的生长。我们检测到在有机物丰富的牛床垫料上(例如,锯末或秸秆)存在大量的细菌。在天气好的情况下,每克新铺的干净牛床垫料中存在10万个大肠杆菌是正常的。但在天气糟糕的情况下,每克垫料的细菌数可能达到1亿。垫料新铺后的几天时间,细菌数就可达到这个数量。特别要注意的是,并不是看上去不干净的垫料就含有更多的细菌数。

### 问题出在什么地方?

乳头外表皮肤的污染同挤奶机内衬的污染有很大的关系。挤奶机内衬的污染一方面可能是由乳头表面的细菌,也可能由一些已经感染的乳头造成的。在挤奶时,挤奶机内衬上污染的细菌可能感染同一奶牛的其它健康乳头;或者用同一挤奶机对其它奶牛进行操作时引起其它奶牛的感染。同时由于挤奶机真空压的波动有可能将乳头末端中的细菌或挤奶机中的细菌挤入乳头,这是挤奶机导致乳房炎

---

\* Reprinted by permission from the November 2004 issue of Hoard's Dairyman. Copyright 2004 by W.D. Hoard & Sons Company, Fort Atkinson, WI USA.

本文中文版经 Hoard's Dairyman 杂志(2004年11月)授权,版权属美国 W.D. Hoard & Sons 公司所有

的一个重要途径。当然我们知道细菌可以引起乳房炎，但前提是细菌必须经乳头开口进入到乳房中。无疑挤奶机的使用增加了细菌进入乳头的机会。

挤奶后药浴乳头可能不能够杀死那些已经进入乳头导管的细菌，所以也不能够减少由乳头导管里细菌引起的乳房炎。挤奶后药浴用的消毒剂能够有效的杀死传染性乳房炎的病原微生物，同样也能有效杀灭诸如大肠杆菌和环境链球菌这样的环境性致病微生物。但问题是即使挤奶后通过药浴杀灭了乳头皮肤表面的微生物，但仍然不能降低由环境微生物引起的乳房感染。

一些先进的牛场发现环境性乳房炎的增加同奶牛的遗传抗性有关。虽然在今天可以通过良种选育来提高奶牛对乳房炎的遗传抗性，但是大多数牛场都没有减少在遗产上对乳房炎易感的奶牛数量。如果我们能够阻止传染性乳房炎的新病例感染，就会筛选出更多的对环境性乳房炎的微生物易感的奶牛。由金黄色葡萄球菌等病原微生物引起的传染性乳房炎以慢性、亚临床乳房炎为主要特征。虽然传染性乳房炎可以引起牛奶体细胞计数值升高，但是一般情况下很少有临床乳房炎的发生。

对牛群来说控制传染性乳房炎的最主要的好处就是降低牛奶的体细胞数。由大肠杆菌和环境链球菌引起的环境性乳房炎极有可能表现出临床症状。一些牛场成功地控制了传染性乳房炎，使牛奶的体细胞数下降；但同时却发现临床乳房炎的发病率在上升，而这主要是由随后发生的环境性乳房炎造成的。

很显然解决环境性乳房炎办法就是在挤奶前保证乳头的清洁。你这样做的目的就是为了降低挤奶器中的细菌数，以便挤奶时最大程度地降低由挤奶机造成的乳房感染的风险。我们也许能够通过购买好的挤奶机而降低挤奶机中真空压的波动，但是传统的机器都有或多或少的压力波动，这是不能完全避免的。

我们也可以通过建造好的牛舍和完善的垫料管理程序来降低乳房的污染，但是在挤奶期间奶牛仍然不可避免的会接触到引起环境性乳房炎的微生物。

#### **挤奶前乳房的准备工作是关键**

在挤奶过程中，挤奶方式就像一把枪，而细菌就是子弹。挤奶前乳房消毒，包括杀死乳头皮肤上的细菌，是有效控制环境性乳房炎的关键。这种情况好比没有子弹的枪毫无用处一样。

挤奶前良好的乳房消毒并不是可有可无的，而是必须的。这是基本法则，巴氏奶消毒程序中提到：“在挤奶前乳头必须用消毒液清洁。在干燥后才可挤奶。”

在过去，乳房的准备工作包括使用大量的水清洗乳房，但是我们不能在乳房尚未干燥时挤奶。使用水龙头冲洗乳房的上部时又会产生一个难以完成的工作——让乳房彻底干燥。使用毛巾和乳房夹能够使乳房干的更快，但是在实际操作中很难实现。

乳房上残留的水会增加细菌的运动，并且污染的水会顺着乳房进入到挤奶机的内衬中。这就使更多的细菌进入到挤奶机中。而在水中加入少量的消毒剂（象乳房洗液那样）几乎不会产生任何效果。

挤奶前药浴能够杀灭乳头皮肤上的引起环境性乳房炎的微生物。药浴溶液的配制与我们在挤奶后使用的乳房药浴液完全相同。

药浴时应当将乳头的表面完全浸入。推荐的做法是，操作人员在药浴乳头时要用手或手指上下垂直移动，刺激和擦洗乳头的侧面。同时，操作者还应当用拇指和中指轻擦乳头的根部，去除乳头孔外的土壤附着物。所有程序必须戴手套操作。

摩擦每个乳区是挤奶前作好奶牛准备工作的重要一步。摩擦是刺激奶牛准备下奶的一个最强烈的物理信号。同时这样的操作还可以使挤奶工发现不正常的牛奶。

药浴液与乳头皮肤至少要接触 30 秒以便充分杀死细菌，然后每头奶牛用专用的毛巾擦拭干净。再等至少 60 秒，以便在安装挤奶机前使奶牛对摩擦和擦拭刺激产生反应——释放催乳素。

这些步骤使乳头保持清洁、干燥和卫生，作好挤奶的准备。这些做法降低了乳头皮肤表面链球菌和大肠杆菌的数量。这意味着更多的细菌不能从乳头皮肤进入到牛奶中去。研究表明，挤奶前药浴的奶牛，牛奶中的细菌含量要少于那些不进行药浴的奶牛或用水（含清洁剂或不含）来冲洗乳房的奶牛。

挤奶前药浴最重要的好处是有效地减少健康乳房感染乳房炎的几率，这已为几个独立的研究项目所证实。这些研究都是在挤奶后药浴这一有益做法的基础上，增加挤奶前药浴的程序。他们的结果表明同那些只进行挤奶后药浴的牛相比，通过增加挤奶前药浴显著减少了环境微生物引起的感染。在这些早期的挤奶前药浴的研究中，第一次表明此方法明显地降低了新的环境链球菌，包括乳房链球菌。乳房链球菌是环境链球菌性乳房炎最重要的致病菌。这一点在其它的奶牛试验中得到了进一步证实，那些实验表明挤奶前药浴能够极大地减少这些细菌感染的几率。显然乳房链球菌感染机会的减少是采用挤奶前药浴的一个主要益处。

但是如果将挤奶前药浴当作解决环境性乳房炎问题的唯一方法，那是十分错误的。虽然，金黄色葡萄球菌的感染水平在以上研究的牛群中很低，甚至有些不存在，但是在挤奶前药浴的牛群中，健康奶牛感染金黄色葡萄球菌的几率还是比其他牛群要低的多。在世界范围内，金黄色葡萄球菌仍然是导致传染性乳房炎最主要的致病菌，而挤奶前药浴是控制其发生的一种有效的方法。此外，目前为止所有有关挤奶前药浴的研究都表明，此方法能够有效降低临床乳房炎的发生。