

# 畜禽养殖过程中抗生素耐药问题的解决方法

权明明<sup>1</sup> 王财勇<sup>1</sup> 邓 蒙<sup>2</sup>

1.重庆市忠县畜牧兽医服务中心洋渡镇站,重庆忠县 404339;

2.重庆市忠县畜牧兽医服务中心乌杨街道站,重庆忠县 404330

**摘要** 我国畜禽养殖业不断集约化和规模化发展,为市场提供了充足的动物蛋白,但为了控制疾病,过多使用抗生素导致了病原菌耐药性的产生,严重影响了畜牧业的发展,甚至产生了食品安全问题。为了降低抗生素的耐药率,临床常采用改变用药方式、联合用药和采用生物学抗菌的方法等进行疾病防控。养殖场要树立以养为本和防病为本的理念,减少抗生素的使用量。

**关键词** 畜禽疾病;抗生素;耐药性;解决方法

我国畜禽养殖业的不断集约化和规模化发展,为消费市场提供了充足的动物蛋白,但畜禽的过度集中饲养也促进了传染性疾病的暴发。为了能控制疾病的发生,临床很多养殖者通过使用大剂量的抗生素来解决,而这种方法不但带来了食品安全问题,也加速了临床耐药菌的产生<sup>[1]</sup>。

## 1 耐药性产生机理

耐药性是指抗生素过多使用后,机体内的致病菌对抗生素产生抗性的过程和结果。一般耐药性都是环境选择的定向性和病原基因突变的不定向性相结合而导致的。在机体内,临床常见的大肠杆菌、沙门氏菌、魏氏梭菌、葡萄球菌、巴氏杆菌等细菌感染后,会在机体内进行大量繁殖,此过程中每个个体都在发生变异,但是大部分的变异是无效的,也就是说不是针对耐药性的变异。数量达到一定程度后,变异的种类越来越多,发生的频率越来越高,此时如果大剂量或长时间使用某种抗生素,未发生耐药突变的变异菌就会被杀灭,而发生耐药突变的耐药菌就会被选择留下来,且繁殖越来越多,其后代也对该抗生素有耐药作用。这种菌在动物群内传播后,就发生了动物群普遍耐药的现象。

## 2 耐药性的危害

耐药性一旦产生,其针对的不仅仅是单个动物,而是整个动物群体,甚至某个地区所有的同类畜禽群体,大群耐药性的产生给临床生产带来了很大困惑,其危害主要体现在以下 2 个方面。

1)大部分的耐药菌产生后,针对的不仅仅是某种药,而是一类药,比如某地家禽感染的大肠杆菌对庆大霉素产生耐药后,除了庆大霉素外,同属氨基糖苷类的链霉素、新霉素、安普霉素、大观霉素等都或多或少也耐药,因为该类药物的作用机理是一样的,都是抑制核糖体 30S 亚基,从而对细菌的繁殖起抑制作用,因此,耐药性大部分都是针对同一类药物的。同理,如果某种菌对青霉素耐药后,同属该类的氨苄西林、阿莫西林等也会受到一定程度的影响。

2)耐药产生的过程是逐渐的,有时候持续时间较长,没有严格的时间界限,很多养殖场发现某种抗生素使用效果不明显后,往往通过延长用药时间和加大用药剂量来获得理想的效果,但这样做的后果是抗生素在动物机体内大量残留,比如牛奶、肌肉、内脏组织等,这些产品一旦上市,会通过食品进

收稿日期:2020-03-08

权明明,男,1986 年生,兽医师。

入消费者体内,从而产生食品安全问题<sup>[2]</sup>。另外,很多人畜共患病的耐药性病原也会通过动物传播到人体,人一旦发病,很多抗生素的敏感性也会降低,导致治病效果下降。

### 3 耐药性解决方法

临床耐药性解决方法有改变用药方式、联合用药和采用生物学方法防控等几种。

#### 3.1 改变用药方式

耐药性的产生往往是由于大剂量或长时间使用某种抗生素产生的,如果将该品类的抗生素采用间隔用药或者穿梭用药的方式进行使用,就会大大降低耐药性产生的频率。间隔用药是指某种药物在使用过程中,不进行连续使用,而是采用间断法。比如仔猪上比较常见的哺乳期“三针保健”方案,即仔猪出生后的第 3 天、第 7 天和第 21 天分别注射土霉素注射液或盐酸头孢噻呋注射液,从而起到广谱抗菌、保护仔猪平稳渡过哺乳期的功效。用药过程每次都间隔数日,可大大缓解耐药性产生的频率。穿梭用药主要指不同药物穿插着进行使用,或者在不同季节,不同年份轮换使用,从而达到减小耐药性的目的。

#### 3.2 联合用药

很多抗生素联合使用是具有明显增效作用的,比如临床最常见的青霉素类和氨基糖苷类抗生素的联合使用,不但增宽了抗菌谱,还能起到减少药物用量,发挥最佳药效的作用。在我国,青霉素和链霉素的联合应用一度在兽医临床使用了不低于 30 年,甚至很多基层兽医将其当作“万能药”,对我国畜牧业发展过程中细菌性传染病的控制发挥了非常关键的作用,大大促进了行业的发展。联合用药

能减少单个抗生素的使用剂量,从而降低耐药菌株产生的频率。

#### 3.3 利用生物学方法抗菌

如果说化药抗生素归属于化学防控法范畴的话,那么我们还可以通过生物防控法来解决疾病问题。噬菌体就是生物防控法常用的成分,它本质是一种病毒,能对大肠杆菌、沙门氏菌等病原菌进行侵染并将其杀灭,同时产生很多子代噬菌体,而新生的噬菌体又会重新侵染其他致病菌,如此反复,直到将目的菌清除干净为止。噬菌体防控疾病有别于抗生素,不但不会产生药物残留问题,不影响食品安全,还能避免产生耐药性,临床防治疾病的效果也很理想。

### 4 结 语

耐药性是我国目前畜禽养殖业面临的巨大问题,养殖者在临床生产过程中,一定要以养为本,防病为本。只要畜禽养好了,其本身的抵抗力就会提高,发病率自然会降低,另外,要注重疾病的预防,疾病防住了,才会避免使用药物进行治疗,从而间接减少了抗生素的使用<sup>[3]</sup>。

#### 参 考 文 献

- [1] 周炜,陈慧华,周芷锦,等.浅析动物源细菌抗生素耐药性的现状与对策[J].中国兽药杂志,2012,46(4):58-61.
- [2] 尹绪贵.当前养殖业中抗生素的应用情况 [J]. 兽医导刊,2013(2):44-45.
- [3] 潘寻,韩哲,李浩.抗生素在畜禽养殖业中的应用、潜在危害及去除[J].农业环境与发展,2012(5):1-6.

【责任编辑:刘少雷】