

食肉における動物用医薬品の残留状況

豊橋市食肉衛生検査所 ○高嶋 拓也 山内 俊平 三浦 義明
合川 敏彦 齋藤 富士雄 井野 仁

【はじめに】

家畜における疾病の治療又は予防に、あるいは生産性の向上を目的として多種多様な動物用医薬品（抗生物質、合成抗菌剤及び駆虫剤）が使用されている。一方、食品衛生法（以下、「法」という。）では、これら医薬品が残留した食肉は違法食品となる可能性が高い。食肉流通の拠点となると畜場を所轄する食肉衛生検査所において、動物用医薬品の食肉への残留を監視し違法食品の市場への流出を防止することは、検査所行政の中でも特に重要なものと位置づけ、検査体制の充実を図っているところである。

今回、1999年4月～2001年1月に（株）東三河食肉流通センターで処理された牛及び豚について実施した残留動物用医薬品の検査状況を報告する。

【材料及び方法】

1 スクリーニング検査（迅速簡易な検査）

抗生物質は腎臓を用い厚生省通知¹⁾に基づき3菌種（*Micrococcus luteus*、*Bacillus subtilis*、*Bacillus mycoides*）による微生物学的検査法（直接法）を行った。

合成抗菌剤は管内での使用頻度の高いサルファ剤4剤（スルファモキシム（SMMX）、スルファジミジン（SDD）、スルファメトキサゾール（SMXZ）、スルファジメキシム（SDMX））を中心に高速液体クロマトグラフィー（HPLC）により血液中の残留の有無²⁾を検査した。

駆虫剤は脂肪を用い、最も使用頻度の高いイベルメクチン（IVM）についてHPLCを用いた迅速分析法³⁾を行った。

2 確定検査（法22条による行政処分を対象とした検査）

スクリーニング検査でIVMなどの残留基準値（MRL）が設定された薬剤が検出された場合は、筋肉又は脂肪を用いて告示試験法を、無残留規格の抗生物質が検出された場合は厚生省通知¹⁾による筋肉の抽出ディスク法を、合成抗菌剤の場合は同通知文中の一斉分析法（アイソクォリティック分析）を実施した。

【成 績】

1 抗生物質の残留状況

牛786頭中48頭（6.1%）、豚3515頭中53頭（1.5%）の腎臓で3菌種いずれかに発育阻止（帯）を認め、そのうち牛2頭（0.2%）、豚2頭（0.05%）の筋肉中に抗生物質の残留が確認された。筋肉からの検出薬剤はテトラサイクリン系（TCs）とペニシリン系（PGs）が牛及び豚各1頭、アミノグリコシド系（AGs）が牛1頭、そしてマクロライド系（MLs）が豚1頭であった（Table1）。

2 合成抗菌剤の残留状況

牛472頭中5頭（1.0%）、豚2211頭中12頭（0.5%）の血液から合成抗菌剤が検出され、そのうち牛4頭（0.8%）、豚7頭（0.3%）で筋肉中の残留を認めた。筋肉での検出薬剤の内訳は、SMMXが7頭（牛1頭、豚6頭）、SDDが3頭（牛2頭、豚1頭）、オキシリン酸（OXA）が牛1頭であった（Table2）。

3 イベルメクチンの残留状況

スクリーニング検査で牛 205 頭中 6 頭 (2.9%)、豚 1169 頭中 76 頭 (6.5%) の脂肪から IVM が検出され、告示試験法による定量で牛 3 頭 (1.4%)、豚 34 頭 (2.9%) の脂肪で MRL を超える IVM の残留が確認された (Table3)。

Table1 抗生物質の残留状況

検査数	陽性数	規格違反数	規格違反薬剤の内訳			
			TCs	PGs	AGs	MLs
牛	786	48(6.1)	2*(0.2)	1	1	1
豚	3515	53(1.5)	2*(0.05)	1	1	1

* 1 頭から 2 種の薬剤を検出 () 内は検査数に占める割合 (%)

Table3 イベルメクチンの残留状況

	検査数	残留数	規格違反数
牛	205	6 (2.9)	3 (1.4)
豚	1169	76 (6.5)	34 (2.9)

() 内は検査数に占める割合 (%)

Table 2 合成抗菌剤の残留状況

検査数	残留数	規格違反数	規格違反薬剤の内訳			
			SMMX	SDD	OXA	
牛	472	5 (1.0)	4 (0.8)	1	2	1
豚	2211	12 (0.5)	7 (0.3)	6	1	

() 内は検査数に占める割合 (%)

【考 察】

抗菌性物質の多くは、生体内での代謝速度が速く蓄積性が低いとされる。加えて食肉に残留する抗菌性物質のヒトへの影響として、直接毒性や腸内細菌叢の変化・耐性化といった問題はほとんど報告されていない。反面、家畜生産における抗菌性物質の乱用に伴う多剤耐性菌の出現が危惧されている。ホルムバーグら⁴⁾は、抗生物質耐性サルモネラに汚染された食肉を介した難治性腸疾患患者の発生を報告し、英国では 1969 年の時点で家畜由来耐性菌の抑制を目的とした抗菌性物質の使用方法に関するスワン勧告が提出されている。食品の安全性確保のためには、残留食肉そのもののリスク評価にとどまらず、家畜における抗菌性物質使用動向の推移に関心を払い、耐性菌による食肉汚染の防止には特に留意する必要がある。

一方、イベルメクチンに代表されるマクロライド系駆虫剤は、脂肪蓄積性が高く、体内から容易に排出されない。加えて蛍光検出器の使用により検査感度が高い。と畜における高い残留率はこれらの理由によると思われるが、一方で本剤は平成 7 年に食品規格が導入されたばかりであり、要指示薬にも指定されていないことから、使用管理に杜撰な面もみられる。食肉への残留防止には、衛生サイドによる積極的な広報と農水サイドによる薬事法の適正履行が図られる必要がある。

1) 厚生省生活衛生局乳肉衛生課長通知:「畜水産食品の残留有害物質モニタリング検査の実施について」衛乳第 79 号 (H5.4.1) 及び衛乳第 107 号 (H6.7.1)

2) 合川敏彦、山内俊平、三浦義明、内藤 昇、齋藤富士雄、井野 仁: 厚生労働省医薬品食品保健部監視安全課、平成 12 年度食肉衛生技術研修会資料 164-166

3) 三浦義明、山内俊平、合川敏彦、内藤 昇、齋藤富士雄、井野 仁: 厚生労働省医薬品食品保健部監視安全課、平成 12 年度食肉衛生技術研修会資料 161-163

4) S.D. Hormberg et al.; N.Engl.J.Med.,311,617(1984)