と畜牛におけるの尿路結石の発生状況

豊橋市食肉衛生検査所　○大島由美　齊藤奈穂子　松田克也
安達有紀　細井美博　齋藤富士雄

1．はじめに

牛の尿路結石（尿石症）は一般に臨床症状に乏しいが、一旦閉塞性となるとしばしば重篤な状態、尿毒症に陥る。と畜場で遭遇する尿毒症のほとんどが結石の尿路閉塞に由来するものであり、これにより食用不適となることも稀ではなく、その経済的損失は無視できない。

今回、飼養管理等に役立ててもらう目的で尿石症多発傾向にあった農家を中心に2001年9月～12月にと畜された牛（交雑種）の尿路結石の発生状況を調査した。

2．材料および方法

113頭（去勢88頭、雌25頭）の膀胱から外尿道口における尿路結石の有無を調べた。膀胱結石を認めた去勢牛については、結石の乾燥重量を測定し、肉眼およびHawk-Oser-Summerson法の斎藤変法によりその性状を簡易鑑別した。更に、尿アンモニア反応試験を実施し、併せて尿ｐH並びに血清無機リン（IP）、Mg、Ca、BUN及びCreを測定した。

3．結果

78頭（69.0％；去勢73頭（82.9％）及び雌5頭（20.0％））に膀胱結石を認め、そのうち去勢9頭では陰茎S状曲にも結石が見られた（表1）。膀胱結石は、去勢では乾燥重量0.1g未満～161.8gで主に砂粒～粟粒大、最大で直径5cmのものも認めた（表2）。一方、雌のものはいずれも重量1g以下で砂粒～米粒大であった。なお、結石性状は、65頭がリン酸塩を、8頭が尿酸塩を主体としたものであった。

表1．尿路結石の発生状況

性別	検査頭数	保有頭数	保有部位	
			膀胱	尿道・膀胱
去勢	88	73（82.9％）	64	9
雌	25	5（20.0％）	5	

表2．膀胱結石の乾燥重量

性別	膀胱結石の乾燥重量(g)		
	＜1	1～20	20≦
去勢	31	32	10
雌	5		

結石を認めた去勢73頭における尿ｐHおよび血清生化学値は、尿道：膀胱の両方に結石を認めたものでＩＰがやや低値を示した他は、いずれも正常状範囲内で顕著な差は見られなかった（表3）。

アンモニア反応試験では34頭（46.5％）に陽性反応が見られ、＋＋＋を呈した9頭のうち5頭は20g以上の膀胱結石を保有していた（図1）。

表３．尿ｐＨおよび血清生化学検査所見

測定項目	結石の保有部位		
	尿道・膀胱	膀胱	なし
ｐＨ	7.32±0.49	7.37±0.59	7.52±0.72
ＩＰ(mg/dl)	6.37±1.01	7.17±1.00	7.24±1.06
Ｍｇ(mg/dl)	2.16±0.27	2.21±0.28	2.08±0.33
Ｃａ(mg/dl)	9.91±0.55	9.84±0.50	9.88±0.38
ＢＵＮ(mg/dl)	16.66±2.66	15.87±3.24	14.46±3.79
Ｃｒｅ(mg/dl)	1.64±0.24	1.64±0.33	1.60±0.20

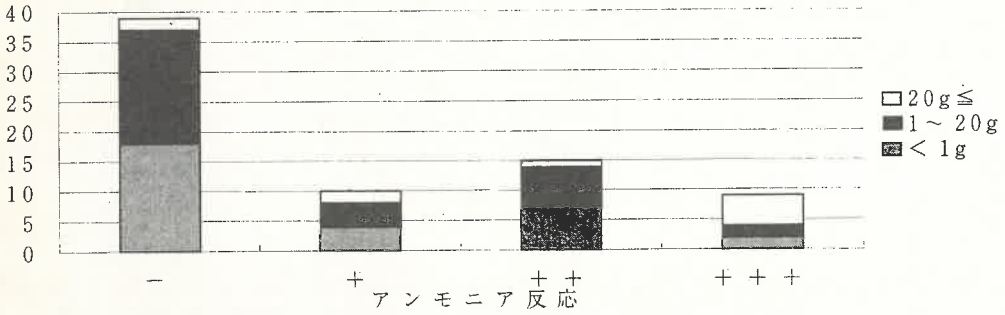

図１．膀胱結石の発生状況とアンモニア反応

４．まとめ

尿石症は臨床症状に乏しいため生産現場においての早期発見が難しく、尿閉などを起こし重篤な状態になってから気づく事がしばしばです。今回の調査では、健康畜として搬入された去勢牛でも 82.9%が膀胱結石を保有しており、潜在型尿石症であることがわかった。

尿石症の発生要因として、濃厚飼料の過給、飼料中のカルシウムとリンの不均衡、ビタミンＡの不足、飲水の不足、早期の去勢などがある。

Baily(1975)は去勢の時期について３か月齢と６か月齢とで、尿道内径および結石量にはそれほど大差はないと報告しているが、一般には去勢は ４ か月齢以上が適とされている。今回の調査でも、膀胱結石を認めたもので、回答を得られた 66 頭中 50 頭が、また尿道結石を認めた９頭中６頭が３～４か月齢で去勢されていた。このことから、早期の去勢が尿石症の発生要因の１つになっている可能性も否定できない。

一方、結石の発生状況と飼料および飲水との関係については、今回十分な分析ができなかった。臨床型尿石症として搬入されたものや尿毒症と診断されたものを含めて比較検討して行くことが、今後の課題と考える。

このような調査結果を、生産者へフィードバックすることは、疾病発生予防のための飼養管理等に役立つものと考えられ、合わせて良質な家畜の生産は食品衛生とも合致するものと思われる。