

< 臨床經驗 >

乳牛의 創傷性疾病에 對한 臨床學的研究

劉 溶 根

traumatic Gastritis, traumatic Gastrophrenitis, traumatic-pericarditis等 創傷性疾患의 發病率이 乳牛에 가장 많음으로서 소의 動産의 價値가 損失되는 경우가 흔하였다.

1954年 Maddy氏가 本病이 소에 發生率이 많은 理由와 第1,2胃內에 金屬性異物을 立證하는 證明을 하였다.

本人은 6. 25動亂때 現役從軍關係로 國內各地方을 다니게 되어 創傷性牛病을 많이본일이있다.

獸醫臨床學界에서 大學講義와 大小問의 研究生活을 시작한지 10幾年이 되는中에, 無數의 同病을 다룬일이있다.

특히 松堂牧場 新設 當時의 金屬性異物(못 鐵糸片等屬) 放置關係로 其後 幾年間, 本病發生率이 높아진 것을 觀察한일이있다.

소는 生理的條件에 依하여 本病發生要因을 많이 가지고 있음으로 自然히 發病率이 높아지고 古來부터 難治病으로 알려져 있는 만큼 高度의 斃死率을 가지게 된다.

創傷性疾患으로 因하여 酪農振興上 미치는 重大한 影響을 解消할수 있었으면 하고 1962年 부터 人爲的인 發病試驗을 實施하여 臨床的價値있는 部分을 把握하고 診斷과 治療를 中心으로 研究한 結果 아직 未完點은 있으나 多少의 成果를 얻었음으로 其 概要를 記述한다.

1. 人爲的發病試驗

1) 材料와 方法

始初에는 山羊과 개를 通하여 適切한 異物을 強制投與하고 其 一般症狀의 變化와 解檢後의 異物經過 및 該臟器의 病變等을 調查하는 創傷性疾患의 人爲的 發病試驗을 繼續하여 오다가 1962年 4月 10일부터 乳牛(小, ♀)와 韓牛(小, ♂) 各

1頭씩을 使用하여 本實驗을 施行하였다.

試供乳牛은 홀스타인 種 犢牛로서 供試初 體重 137kg이 있으며 그와 對照試驗用으로 體重 150kg 內外의 韓牛♂를 使用하였다.

試供牛은 試驗上 커다란 缺格條件이 없는 比較的 健康牛였다.

試驗方法으로는 前後5회에 걸쳐 都合 117個의 異物(바늘, 못, 硝子片)을 強制內服시키고 其後의 一般症狀 血液成分等에 對하여 觀察하고 試供後 465日만에 解檢하였다.

試驗期間中 365日째되는 1963年 5月 12日에 第1胃切開術, 465日째되는날 開胸手術을 施行하여 強制投與한 異物의 狀況을 調查하였다.

2) 強制投與한 異物狀況및 一般症狀의 變化

強制投與된 異物은 바늘이 2회에 걸쳐 30個(大小) 못이 5회에 걸쳐 50個(大, 小) 硝子片이 3회에 걸쳐 30個(大, 小), 돌이 2회에 걸쳐 7個(將茅卒大) 都合 117個이다.

供試 365日 經過後에 第1胃 切開術을 施行한 結果 第2胃에 刺入되거나 或은, 殘存한 것이 못 20個 바늘 4個 計 24個이었고 其後 100日만인 1964年 8月 6日 開胸手術을 施行한 結果 心膜內에 穿刺된 못 3個 바늘 1個를 發見할수있었다.

試供牛은 前述된바와같이 1962年 4月 10日 供試되어 465日 만에 開胸手術後에 斃死하므로 解檢한 結果 못이 第1胃內에 6個 第2胃內에 10個 第2胃刺入한것이, 5個 心臟內 1個이었고 바늘이 第1胃內에 1個 第2胃內에 6個 第2胃刺入된 것이 4個 橫膈膜에 1個이었고 硝子片은 第1胃內에 3個 第2胃內에 6個 第3胃에 2個이었고 돌은 第2胃內에서 1個를 確認할수 있었다.

強制投與한 異物中에서 못 5個 바늘 13個 硝子片 19個 돌 6個는 發見할수가 없었다. 確認치

못한 數의 異物行方은 確言할 수는 없으나 直腸 經由 體外로 排出된 것으로 思料된다.

供試牛의 體溫은 第1回 異物強制投與後, 11~15日에 39.5~40.0°C로 上昇하였다가 1~2日後에 平溫으로 下降하고 第2回投與後에는 第1回와 大概 同一한 經過였으나 體溫이 若干 높았으며 供試後 120日만에 第3回投與 150日째 第4回投與에 是 14~16日後에 40°C 以上으로 上昇하였다가, 1~2日로 下降하고 第5回投與에 是 投與 20時間 經過後에 40.0°C以上의 體溫을 維持하다가 平溫으로 復舊하였다.

脈搏은 體溫變化와 大概 平行하게 增數하며 呼吸은 異物投與 第5回째에 多少 增數하는 感이 있었다. 食欲은 體溫上昇에 隨伴하여 減退하였으며 第5回異物投與後는 完全히 絶廢하였다.

體重은 供試初에 對照牛에 比하여 13kg程度 적었으나 차차 發育이 不振하여 斃死時에는 116kg 程度의 差異를 나타냈다.

全經過를 通하여 血液의 著變은 없었으나 赤血球, 白血球가 異物投與直後에 他血液細胞에 比較하여 反應을 보였고 Hemoglobin은 刺戟에 應한 程度의 反應이 있었다. 血漿蛋白의 總蛋白은 Pyrexia에 隨伴하여 增加하며 α-Globulin r-Globulin 共히 增加하였다. Fibrinogen 및 B-Globulin도 增加하는 傾向을 表示하였으며 Fibrinogen+B-Globulin도 增加하였다. 그러나 Albumin 및 Albumin의 總蛋白에 對한 百分率은 pyrexia에 隨伴하여 매우 甚한 減少의 傾向을 나타내고 平溫으로 復舊한 後에도 依然減少하였다.

Calcium 및 phosphor는 pyrexia에 隨伴하여 變化하였으며 Calcium는 增加하고 phosphor는 減少를 表示하였다.

3) 異物의 經過

異物이 胃에서 心臟에 達하는 經過는 生體의 個體環境 異物의 種類에 依하여 差異가 있으나 山羊 개 乳牛等을 通하여 實施한 人爲的發病試驗 結果를 綜合하여 보면 다음 第1表와같이 想定할 수 있다.

第1表

異物經過調查表

期 別	所要日數	備 考
第 1 期	0.5~1日	第一胃或은 第二胃內 侵入
第 2 期	1~3	第二胃壁刺入
第 3 期	3~8	橫隔膜穿孔
第 4 期	8~20	心膜刺入
第 5 期	20~40	心臟刺入

2. 診 斷

1) 臨床檢査

別로 認定할만한 原因이 없이 採食作用과 反芻運動이 急히 絶廢하고 atony of the Forestomachs와 類似한 病症을 나타낸다.

그러나 單純性인 atony of the Forestomachs와 鑑別上 相違된 點은 本症에는 疼痛이 있고, atony of the Forestomachs는 疼痛이 別로 없으므로 疼痛有無에 關한 點이다.

Traumatic Gastritis와 traumatic Gastro-phrentis에는 體動을 回避하며 橫臥 起立 排便 排尿 運步 急激한 方向轉換 特히 坂路를 下降할 경우에 매우 呻吟하며 劓狀軟骨部를 強壓하거나 或은 劓狀軟骨部의 假肋骨緣을 敲打하면 疼痛을 나타내며 경우에 따라서는 後體를 높이는 程度에도 疼痛表示를 한다.

呼吸은 試在性이며 疾速하고 脈搏數는 增加하며 緊張脈으로서 體溫에는 異變이 없다.

本症의 疼痛症狀은 胃壁損傷이 急發이나 徐發이나에 따라 差가 있으며 臨床上 認定될 수 있는 程度의 症狀은 比較的 重한 atony of the Forestomachs의 症狀과 頓固한 消化不良이라고 볼 수 있으나 atony of the Forestomachs에 對한 療法 或은 飼料改善을 行使하여도 何等의 効를 거둘 수 없고 本症은 自然히 輕快하거나 增惡하며 차차 衰弱하여 泌乳量이 減退하고 경우에 따라 Pyrexia와 edema가 생기는 경우가 있다.

traumatic pericarditis가 發生하게 되며 初期부터 心搏動이 亢進하나 滲出液이 增加함에 따라 心搏動이 漸次 微弱해진다.

打診時는 疼痛을 表示하며 濁音界가 擴張한다 경우에 따라서 心膜內 滲出液에 Gas가 蓄積하여 鼓音이 發生한다.

聽診上으로는 摩擦音 拍手 音이 생기며, 干或 第2胃部에 局限된 濁音を 聽取할때가 있다.

頸靜脈怒張하고 呼吸은 困難하며 기침하며 靜脈搏動을 呈한다.

脈數는 100~120程度 體溫은 39~40~41°C에 達하고 眼結膜에는 Cyanosis를 일으키며 매우 呻吟한다.

traumatic Gastritis traumatic Gastro-phrenitis. traumatic pericarditis 등의 自然發生例를 詳細히 觀察한 概要는 다음 第2表에 記述한 바와같다.

第2表

創傷性疾病發生狀況調查表

病別	區分		年 齡	性		發 生 時 期		
	乳 牛	韓 牛		♂	♀	不妊時	妊娠中	分娩1個月前後
traumatic Gastritis	14	2	平均 6歲	1	15	3	8	5
traumatic Gastro-phrenitis	8	1	6		9	2	5	2
traumatic pericarditis	11	1	5.5		12	2	4	6

(Gastritis 16頭, Gastro-phrenitis 9頭, pericarditis 12頭, 計 37頭)

1) 臨床檢査成績

創傷性疾病은 母牛로서 妊娠中이나 或은 分娩 前後에 高率을 나타내는 事實로 보아 妊娠 分娩은 創傷性疾病發生에 重要視해야할 要因을 가지고 있다고 볼수있다.

traumatic Gastritis 및 traumatic Gastro-phrenitis에 있어서는 元氣 食欲 反芻 第1胃運動의 減退 呻吟 및 第2胃部壓痛 浮腫 등이 重要한 症狀이며 traumatic pericarditis에는 元氣 食欲

反芻 第一胃運動의 減退 및 消失 呻吟 浮腫 頸靜脈怒張 榮養不良 體溫上昇 脈搏數增加 糸狀脈 肺胞音의 粗勵 心濁音界擴大 心膜摩擦音 拍水音 心音低濁聽取 困難 등이 主要한 症狀으로 臨床診斷上 着眼點이다.

2) 血液檢査成績

traumatic Gastritis 7頭 traumatic Gastro-phrenitis 4頭, traumatic pericarditis 6頭 都合 17頭에 對한 血液檢査成績을 通하여 보면 大

第3表

t-test에 의한 平均價値의 差의 有意性

(t 值)

區分	traumatic Gastritis	traumatic Gastro-phrenitis	traumatic pericarditis
Leuco	3,885(有意水準 0.1%)	3,920(有意水準 0.1%)	15,816(有意水準 0.1%)
St	2,575(" 5%)	6,965(")	35,090(")
N	4,465(" 0.1%)	15,430(")	45,470(")
Albu	0.230	2,225(" 5%)	6,835(")
Albu %	0.925	2,895(")	6,865(")
Glucu	5,905(有意水準 0.1%)	2,554(")	7,085(")
Ca	1,635	1,405(")	3,495(" 5%)

概 好中球의 增加에 隨伴된 白血球數의 增加 桿狀核의 增加 好酸球의 減少, 淋巴球相對的 減少 血漿或은 血清 Albumin Albumin%의 減少 血糖의 增加 및 血清 Ca의 減少等이 主要所見이며 이러한 血液變化는 traumatic Gastritis, traumatic Gastro-phrenitis traumatic pericarditis 과 異物이 第二胃에서 漸次 心膜에 向하여 移動됨에 따라 其變化 程度도 甚하게 나타나는 傾向을 보였다.

健康牛와 創傷性疾患牛의 平均價値의 差의 有意性을 t-test(第3表)에 依하여 檢定한 結果

i. traumatic Gastritis에는 健康牛에 比하여 白血球數 桿狀核 好中球 血糖價値가

ii. traumatic Gastro-phrenitis에는 白血球數 桿狀核 好中球 Albumin Albumin% 血糖價値가.

iii. traumatic pericarditis에는 白血球數 桿狀核 好中球 Albumin Albumin% 血清 Ca가 各各 有意의 差를 認定케 하였다.

2) 金屬探知器에 依한 檢査

1959年 安田氏의 金屬探知器 檢診成績表(第4表)에 依하면 異物檢査를 實施한 總頭數中の 41.0%의 陽性率을 나타냈으며, 地方別로 보면 A地區가 45.7% B地區가 37.9%로 高低의 差가 있었다.

年齡別로 觀察하면 8歲가 最高요 7歲가 次位이며 若齡群은 매우 低率을 보이고 있다.

따라서 酪農地帶의 特性과 飼養管理의 重要性이 本病發生에 重大한 關係가 있는 것으로 思料된다.

第4表

金屬探知器에 依한 檢診成績表

區分 年令(歲)	A 地 區			B 地 區			C 地 區			合 計		
	檢査頭數	陽性	%	檢査頭數	陽性	%	檢査頭數	陽性	%	檢査頭數	陽性	%
一 歲 未 滿	7	1	14.3	3	1	33.3	17	11	64.7	27	14	37.4
1	28	9	32.1	4	0	0	10	4	40.0	42	13	24.0
2	50	7	14.0	38	8	21.1	32	11	34.4	120	26	23.2
3	148	43	29.1	32	8	25.0	72	18	25.0	252	69	26.4
4	75	37	49.3	33	7	21.2	51	17	33.3	159	67	34.6
5	67	43	64.2	35	14	40.0	51	24	47.1	153	81	47.1
6	74	41	55.4	30	10	33.3	42	15	35.7	146	66	41.4
7	43	33	76.7	28	16	57.1	28	14	50.0	99	63	61.2
8	30	23	76.7	20	11	55.0	19	10	52.6	69	54	61.4
9	6	6	100.0	8	5	62.5	20	8	40.0	34	19	67.5
10	4	1	25.0	11	4	36.4	7	3	42.9	22	8	34.4
11	2	0	0	14	13	92.9	6	2	33.3	22	15	42.1
12				5	11	20.0	5	3	60.0	10	14	40.0
13							2	1	50.0	2	1	50.0
14 以 上				3	2	66.7	3	3	100.0	6	5	83.3
計	534	244	45.7	264	100	37.9	365	144	39.5	1,163	488	41.0

3) X-ray 檢査

生體內에 金屬性異物의 存在有無를 確認하는

同時에 其部位의 確定 및 異物의 形狀을 把握키 爲하여 X-ray 檢査를 實施할 必要가 있다.

金屬性異物이 心膜周圍 및 第二胃內에 存在할

경우는 X線에 의한 檢知가 容易하다.

그러나 異物의 深度와 方向을 正確히, 把握하려면 立體 및 斷層撮影에 依해서만 可能할수 있다.

山羊의 人爲的發病試驗에서 X線 撮影後 觀察한 所見에 依하던 投與한 金屬性尖體異物이 心膜을 穿刺하였을 경우는 心搏動에 依하여 振動하고 胃에 있을 경우에는 胃運動과 같이 移動하고 橫隔膜에 있을 경우에는 呼吸運動과 같이 移動하며 其밖에도 異物의 前進 後退가 容易한 것을 觀察할수 있었다. 따라서 異物의 位置를 決定하려면 역시 X線에 依한 것이 가장 便利한 方法이라고 볼수 있다.

4) 心電圖

心臟이 生活하는 경우는 起電力이 생기며 其起電力에 依하여 生體內的 電流가 흐르며 電位의 分布가 된다.

心臟의 起電力은 興奮의 傳達 및 進展에 隨伴하여 變化를 나타내는 故로 體內的 電位分布 點도 역시 變化하게 된다.

1959年 西川氏에 依하면 P波陰性(100%) 主棘陽性的 QRS波(100%) 其中 QR型을 呈한것이 60% R型을 呈한것이 40%이 있으며 T波는 陰性

(100%)였다.

健康例에서는 S-T가 零線에 一致하여 經過하나 traumatic pericarditis의 경우는 QRS의 끝과 T波의 部分이 極히 不明確하고 零線에 傾斜되어 橫切하며 陰性的 T에 移動한다는 波型關係를 說明하였다.

3. 療 法

乳牛의 創傷性疾病에 對한 治療法으로서는 第一胃切開術 關胸術 및 對症療法等을 主要視한다.

1) 第1胃切開手術

第1胃內的 異物을 除去할 目的으로 原因除去手術을 施行하는데 1952年 naismith는 50例中에서 回復 35例 不治 15例 1953年 HANSEN은 100例에 92%의 治癒率의 手術成績報告가 있다.

1959年 北島氏에 依하면 第5表와 같이 乳牛에 發病率이 많은것과 母牛多發性과, 發病牛의 平均年齡과 回復에 必要한 平均日數等을 表示하고 있다.

筆者가 實施한 例中 年齡 經過 및 轉歸가 分명한것만 5例를 摘出하여보면 第6表와 같으므로 第5表와 對照한 結果 大差가 없다.

第5表

頭 數	種 類	性			平 年 均 令	手術後經過日數 (平均)		轉 歸		
		♂	♀	計		回 復	殺	回 復	殺	計
50	홀스타인	2	48	50	6	12	2	46	4	50

第6表

年 度	頭 數	種 類	性			年 齡	手術後의 經過日數		轉 歸		
			♂	♀	計		回 復	斃 死	回 復	斃 死	計
1959	1	홀스타인		1	1	6	15		1		1
1961	1	"		1	1	6		5		1	1
1962	1	"		1	1	7	10		1		1
1962	1	"		1	1	6		2		1	1
1963	1	"		1	1	5	17		1		1
計	5			5	5	(平均) 6	(平均) 14	(平均) 3.5	3	2	5

2) 開胸手術

1950年 Kalchschmit 1952年 E. R. Frank 1952年 群山 1954年 Dozza 1955年 黑川 1957年 渡邊 諸氏は 開胸手術을 實施하고 人工呼吸 裝置에 依하여 耐過시킨 成績을 區區히 說明하였다. 그러나 其中 手術後에 가장 耐過數가 많은 것이 13例中 3例요 全例 斃死한 경우가 許多하다.

筆者는 1964年 8月 6日 1例(홀스타인우供試牛)의 手術로서 開胸後 25分만에 斃死하여 結局 手術終了를 보지 못하였다.

3) 經口的異物摘出

乳牛의 胃內에는 比較的 異物이 많이 存在하고 其異物을 除去하는 手段으로 第1胃切開術을 施行한다.

그러나 第1胃切開術은 소의 經濟的價値를 低下시킬 뿐아니라 畜主의 負擔을 增加시키는 點에서 忌避하는 傾向이 많다. 따라서 強力한 磁石을 catheter에 裝置하여 食道를 經由하여 胃內의 異物을 摘出할 것을 考案하고 乳牛에는 아직 供試없으나 山羊과 개를 使用하여 實驗한 結果는 第7表와 같다.

第 7 表

年 度	畜 別	頭 數	異物種類	異物數量	摘 出 量	未摘出量	備 考
1 9 6 3	dog	2	針	30	7	23	裝置不充分으로 成績不良投與 12時間後
1 9 6 3	Goat	1	針釘	10 10	5 3	5 7	投與 10時間後
1 9 6 4	dog	1	釘	25	17	8	" 12時間後
1 9 6 4	Goat	1	鐵糸片(小)	15	13	2	" 10時間後
1 9 6 4	dog	2	針(切斷)	20	18	2	" 2時間後

其밖에 磁石을 投與하여 磁石을 中心으로 胃內의 異物集中시켜 第一胃切開를 통한 異物完全 摘出方法도 考慮해볼 必要가 있다.

4) 傾斜台(slanting platform) 療法(一時的療法)

前半身を 傾斜台(前端높이 8인치以上)로 하여 급 높여주면 穿孔된 異物이 第二胃腔內로 다시 빠져 나오는 경우가 있다.

筆者의 試驗으로는 創傷性疾患으로 診斷된 乳牛 7例中 1例가 傾斜台의 効로 比較的 重症에 屬하던 것이 健體와 別差없이 輕快하게 經過하다가 畜主事情으로 遠距離賣却되어 以上 仔細한 觀察은 할수 없었다.

5) 對症療法

絶對安靜을 要하며 抗生藥品의 適用과 더불어 camphor ammonia의 芳香性精劑 caffen Alcohol等 乳牛에서 흔히 쓰이는 循環系興奮劑를 必

要에 따라 適用한다.

文 獻

1. Naismith: North. Am. Vet 32.1(1952)
2. A.G. Hansen: J. A. V. M. A. 913(1953)
3. KALCHSMIDT. H. G: Schweiz, Arch. jierh1k 92, 423. (1950)
4. E. R. FRANK: Veterinary surgery 206 (1952)
5. 群山: 同誌 96. 875(1952)
6. DOZZA. G: Vet. Bull. 24. 331(1954)
7. 黑川, 外: 日本獸醫畜產大學紀要 4. 38 (1955)
8. 渡邊, 外: 鹿兒島大學農學部學術報告 6. 196 (1957)
9. MADDY. K. T: J. A. V. M. A. 122. 290 (1954)

<筆者=서울農業大學獸醫學科>