

山羊에 있어서의 Pentothal Sodium anesthesia와 前處置劑로써 Chlorpromazine Hydrochloride에 對한 研究

全南大學校 農科大學 獸醫學科 外科學教室

韓 鳳 羽

THE EFFECT FOR PREOPERATIVE MEDICATION OF CHLOROPROMAZINE- HYDROCHLORIDE WITH PENTOTHAL SODIUM IN THE GOAT.

Dep. of Vet. Medicine, Agricultural College Chonnam University.

Bong Woo Han

(This was reported at the Annual Meeting of Veterinary Association. Aug. 28th. 1959)

Summary

It is Known that the Pentothal Sodium (P.S.) is the Ultrashortacting Anesthetic and it is Reported that this is one of the Appropriate Medicine Without any harm to the body function of the goat (1. 10) But an added injection is wanted when anesthesia more than half an hour is needed On the other hand, According to the different body characters, over-used Quantity of anesthesia would not prove any Satisfied effect. (16)

When used as narcotizer, P. S. has defects of descending of blood pressure and some depression of respiration. (9. 19)

And the least quantity of P. S. must be used in order that such a by-effect in the goat Should be decreased, and safety of narcotizing should be preserved.

The two experienced groups of premeditation of chlorpromazine hydrochloride Sedative of autonomous nervous sepamine made in Samseong M. Co. R. O. K. Nearly an hour before the P. S. injection in order more effective duration of surgical anesthesia longer to make the and narcotizing of P. S. only are studied here. And so I report the result of experiences on the more effective narcotizing method.

Conclusion

(1) As this experiment was performed in the field, not in a laboratory, the experimental conditions were not good.

(2) As noted in the table I. II., it could be found that the duration of the Anesthetic was made longer about twofold, in spite of using $\frac{3}{5}$ of the quantity of pentothal Sodium which was the quantity to Anesthetize goats Completely.

(3) The anesthetic effects of Chlorpromazine Hydrochloride began to show 60 minutes after the injection.

(4) Clinically, the temperature decreased about 1 C. in each each group, the respiration also decreased in that group and the situation tended to be kept even after awakening, but was not higher than the normal. Many variations of pulse was occuged in group I, while those of pulse in group II was not revealed except for one example. The duration of anesthesia in group II lasted longer by C. P. Preoperative meditation.

(5) Other points of clinical reaction in duration anesthetic was the same as other ones.

(6) The proper quantity of C. P. Could not be measured, because blood sugar value, gas in blood

and blood pressure were not calculated. It was, however, the duration of anesthetic could be prolonged by using 1-3 mg, of C. P., per kg of body weight I hope that many efficient studies will be performed. (Author's abstract)

I. 緒 言

Pentothal Sodium(以下 P. S. 로 略함)은 最短期全身麻酔劑로써(20) 널리 알려져 있는 藥이다. 山羊의 生體機能에도 별다른 障害가 없이 짧은 期間에는 適合한 藥物이라고 報告되어 있다.(1.10) 그러나 30分以上을 要하는 麻酔에는 追加注入을 要하는 것이다. 따라서 麻酔藥으로써 그 使用量의 增加는 個體에 따라서는 滿足한 效果를 거두지 못한다. 그리고 本藥物 P. S.는 麻酔時에 血壓의 下降 및 Respiration을 若干 抑制시키는 缺點이 있다.(9.19)

그러므로 山羊에 있어서 이러한 副作用을 最少限減少시킬려면 적은 量의 P. S.를 가지고 麻酔의 安全性을 增加시키는 同時에 Duration of Surgical Anesthesia를 延長시킬 수 있는 效果를 거둘 目的下에 P. S.를 injection하기 前에 (40~60分 前에서) 自律神經 安靜劑인 Chlorpromazine Hydrochloride (以下 C. P.로 略함) 即 우리나라産 Sepamine (三省製藥社)을 山羊에 Premeditation (前處置)한것과 P. S. 單獨使用으로 麻酔시킨 兩試驗群을 比較 檢討하기로 하였다.」 特히 實驗 對象動物을 山羊을 擇한 理由는 現在 反芻獸의 外科的 處置를 要하는 疾患이 날로 많아짐에 비추어 手術에 安全하고 더욱 效果의인 麻酔方法을 찾아 불라는 意圖에서 著者는 本試驗을 試圖한 것이다. 그리고 C. P.의 適用은 他動物(牛馬犬兎)에 있어서는 이미 實驗的 效果를 얻은 報告가(3.5.6) 있으나 山羊에 對하여는 適用한 例가 없는 줄로 안다. 藥物 C. P.를 처음 臨床面에 應用한 것은 1942年 Laborit, Hagueart, 兩氏에 依하여 所謂 人工冬眠法(Biberratioa, Aruficial)의 基本劑로 쓰였고 또 Diparcil, Phenergen 兩氏는 腦, 心臟, 手術時의 麻酔目的으로 使用되어 온바 있다. 그 후 1955年 S. E. Troughton과 Anderson氏는 (2.3)

Dog에 對하여 C. P.를 前處置劑(前麻酔)로써 投與하여 P. S.의 所要麻酔量의 $1/3 \sim 1/2$ 을 減少시킬수 있었고 麻酔의 安全性을 增加시켰다. 또한 C. P.를 靜注時는 5~8分後 다른 麻酔劑投與가 效果의이며 筋肉에서는 40分後가 效果 發現에 있어서 그 作用이 確實하였다고 報告되었다. 1956年 B. M. Q. Weaver와 Berbard (4.5)氏는 Dog 117頭의 手術에 前處置劑로써 C. P.를 使用한 結果 滿足한 效果를 얻었다고 報告 되었다. 同年(1959年) 日本의 津田, 鈴木, 及川, 梅津氏等(9.10.11) 山羊에 P. S.(General Anesthetic) 만으로써 麻酔實驗을 한 結果 生體機能에 별다른 異常없이 完全한 深麻酔를 시킬수 있었으나 麻酔期間은 30分을 超過하지 못 했다. 또 1959年 William Dolowy氏와 A. L. Hess氏(6) 兩氏는 Rabbit를 二群으로 나누어 Nembutal Sodium(N. S.로 略함)을 單獨으로 General Anesthesia를 시킨것과 C. P.로 前處置를 하고 N. S.로 使用한 것을 比較試驗한 結果 N. S. 單獨 投與보다C. P.를 前處置로 하고 N. S.를 使用한 것이 呼吸停止로 인한 死를 免할수 있었고 動物을 다루기 쉬울뿐만 아니라 麻酔期間은 延長시킬수 있었다. 同年(1959年) T. N. Gorman氏는(7) 1957년에 New York. V. Coll에서 Horse 1,000頭에 對하여 C. P. 單獨으로 使用하여 無 結縛手術해서 臨床的 結果를 調査한바 18頭는 極히 良好, 45頭는 良好, 20頭는 普通, 나머지 8頭만이 貧弱 하였으며 結局 75%가 適正의이었다고 報告 하였다.

그러나, 反芻獸인 山羊에 對한 實驗結果는 如何한 成績이 나올는지 期待된다.

II. 實驗材料 및 方法

a. 對象動物

本實驗에 使用된 動物은 10頭의 Saanen 種 山羊(生後 12~20個月)이였으며 體重은 17~27kg 되는 것을 使用하였다.

健康狀態는 良好하고 榮養도 中等度以上の 것을 擇하였다. 本實驗에 들어가기前에 寄生蟲檢査를 한 結果 모두一를 나타내었고 이들중 雌雄 2頭를 擇하여 麻酔豫備試驗을 한 結果 별로 副作用이 없는 것을 擇한 것이다.

本實驗에 使用한 山羊의 性別 및 體重

case No 性別 및 體重	第 1 群					第 2 群				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
性 別	雄	雌	雄	雌	雄	雄	雌	雄	雌	雄
體 重	19.00	27.00	20.50	20.00	12.00	19.75	24.02	27.00	18.00	22.50

本實驗動物中 第1群에서 2頭는 24時間 絶食, 2頭는 非絶食, 麻醉에 있어서 絶食시키는것은 原則으로 되어 있으나 非絶食으로 取扱한 것은 農村에서 있을수 있는 火急한 急性인 第1胃食滯等を 處置함에 있어서 遲滯을 할수없는 경우를 豫想하여 어떠한 結果가 일어 나는가 를 보기 爲함이 었다.

b. Chloropromazine Hcl 0.5%溶液 三省製藥所製品

c. Pentothal Sodium (Thiopental Sodium for injection) Sterile Powder 美國 Abbott 會社製劑 2.5% Solution으로 使用

d. 實驗場所 野外樹陰下를 擇하였음 (外氣溫平均25~30°C)

우리나라 家畜으로써 手術이란 꼭 室內에서만 實施할수 있다고 볼수 없기 때문에 現實面을 考慮하여 野外를 擇하였음.

e. 動物의 保定

山羊은 他動物에 比하여 良順하기에 붓들기는 良好하나 몹시 興奮하는 傾向이 있어 畜主(學校養畜班學生)에게 橫隊保定을 指示하였다.

f. 麻醉規準

麻醉期間中 山羊에 對한 麻醉規準으로서 다음과 같은 症勢를 利用하면서 觀察하였다.

1. 即 耳, 鼻端 腹部 蹄趾部를 刺針으로써 疼痛의 程度와 反應 便宜上 +++ ++ + ± -로 標記 했다.

+++는 針尖으로 瞬間건들기만 하여도 反應이 있는 것.

++는 針尖으로 꼭꼭 찔려서 反應이 있는 것.

+는 針尖으로 3回以上 찔려서 反應이 있는 것.

±는 針尖으로 찔려서 反應이 있는중 만중 한것.

-는 針尖으로 찔려도 全然 反應이 없는 것.

2. 또한 Toes로 背部, 腹部, 四肢, 肛門等의 筋肉을 輕한 強壓으로서 그 反應程度와 喪失.

+++는 緊張하고 彈力이 있으며 反應이 顯著한 것.

++는 緊張하나 彈力이 微弱하나 反應이 있는 것.

+는 若干 彈力이 弱하나 柔軟한 感이 있는 것.

±는 柔軟하고 反應이 애매 한 것.

-는 全然 弛緩된 것.

3. 또한 손에 器物을 들고 眼部 가까이 대거나 건드릴 때의 眼瞼 角膜 膝蓋 臄等의 反應程度및 喪失.

+++는 器物을 眼周圍에 비쳐도 反射가 있는 것.

++는 器物이 眼周圍를 건들므로써 反射가 있는중 만중 한 것.

-는 全然 反射가 없는 것.

4. 瞳孔 縮少狀態는 正帶의인 것을 + 또는 N-Normal로 標記하고 + 또는 N를 1로 規準하여 1/2, 1/3, 1/4로 縮少程度를 標記하였다.

其他部位 및 麻醉狀態에 對한 Sign은 聽診器 觸感 視診等으로 程度를 一般診察要領에 依하여 亦是 +++ ++ + ± - 및 速, 稍速, 淺, 深, 或은 D~Deep L ~light N~Nomal AbN~Abnormal 等으로 標記하였다.

5. 麻醉期間中 Temperature는 直腸溫을 經時的으로 測定하고 Respiration은 鼻鏡面에 얹은 尼龍紙를 반창고로 부쳐놓고 이의 動搖에 依한 數를 計定하고 Pulse는 內股動脈을 指頭로 壓迫하여 測定하였다

h. 麻醉藥投與方法

靜脈內注射部는 左側外頸脈을 擇하였다. 第1群에 있어서는 2.5% P.S를 (Body Weight Kilo當 16~30mg/kg) 注入速度는 1cc . 20秒以上 걸려서 계속적으로 注入하여 麻醉시켰다.

第2群은 먼저 前置置劑인 C.P 0.5%를 Body Weight Kilo當 (1~3mg/kg)를 大腿部筋肉에 注射하고 40~60分後 2.5%의 P.S를 Body Wsight Kilo當 7.5~2.0mg/kg를 注入하여 麻醉시켰다. 注入速度는 第1群에의 實施方法과 同一한.

III. 實驗結果

藥物使用量과 注射時間및 麻醉時間(深麻醉)은 Table 1. 2에 記録되어있고 Temperature, Respiration, Pulse等은 Table 3. 4에 記録되어 있다. 其他 身體各部位의 Pain, Reflex, Pupil-Contraction, Peristalsis of Rumen, Ptyarismus, Expansion of Abdomen, Fever of Extremities Vomiting, Respiration의 速度等은 Table 5. 6에 各各 表示되어 있다.

① 麻醉藥注入速度에 있어서는 1cc 20秒以上 걸려서 注入한바 心搏動에 若干의 變化가 있었으나 速度를 더욱 느리게해서 回復되었다. Respiration은 深麻醉에 있어서 모두가 抑制되어 深呼吸으로 바뀌어 갔다. Tble 3'', 4''

② Temperature는 第1群에서 0.5~25°C 程度 下降하였고 No. 5만이 一時 上昇하였다가 覺醒期에 이르러서 下降하였다 그러나 正常 體溫에서 벗어나지 않았기에 問題가 되지 않는다.

Pulse에 있어서 變動이 많은 것은 Table 3'' 外氣溫이 높은 탓도 있으나 心搏動의 若干 變化를 이르키때 따라 強心劑를 數時適用한 탓이라고 본다.

③ 第2群에 있어서의 Temperature는 No. 6. 7. 8은 0. 8~1°C 程度 深麻醉期에 下降하였으나 正常으로 回復되었다. No. 9. 10 是은 上昇하는 傾向이 있었으나 正常에서 벗어 나지 않았다. Respiration 亦是 第1群과 같이 抑制된 感이 있으나 그리 甚하지 않다. C. P로 前處置한 影響으로 본다. Pulse도 5例 모두가 나졌으나 覺醒期에 이르러 上昇하였다. No. 7. 9는 心搏動이 弱해졌으므로 強心劑를 注射한바 있다.

④ 麻醉狀態 深麻醉는 兩群 모두가 麻醉藥 注入이 끝나는 即時 深麻醉로 突入하였다. No. 5. No. 9를 除外하고는 모두 滿足할만한 深麻醉에 到着시킬수 있었고 深麻醉期에 이르러 모든 反射도 完全 消失되었고 筋肉의 弛緩狀態도 充分하였으므로 手術을 實施하는데 滿足할수 있는 結果를 가져오리라고 믿는다. 但 角膜 反射만은 兩群 모두가 남아 있으면서 深麻醉가 이

루워 졌다는 것은 特異한 일이다.

⑤ 瞳孔 縮少狀態는 兩群 모두가 正常麻醉期順位로 縮少狀態가 確實하였다. (Table 5. 6)

그리고 Ptyalism 亦是 兩群 모두 深麻醉期에 基하였다. 따라서 唾液이 逆流하여 氣管内 호를가 念慮하여 (誤嚥性肺炎)舌을 口腔으로 빼놓고 頭部를 下向姿勢로 傾斜지게 하여 놓았다.

⑥ 第1胃運動및 腹部膨隆 또는 末端部熱感等 兩群에 있어서 非絶食시킨 動物을 除外하고는 豫期한대로 나타 났다(Table 5. 6) 嘔吐亦是 兩群 모두 없었다.

實驗結果 Table I

Duration of Surgical anesthesia in Goats after intravenous injection of 2.5 percent pentothal sodium (16~30mg/kg of body weight)

Goats	Sex	Weight kg	Pentothal Sodium 2.5%		Induction Time (min)	Duration of Anesthesia	Remarks
			mg/kg	Total mg			
No. 1	♂	19.75	16	316	5	10	Do not fasiting
No. 2	♀	24.02	20	480	8	25	Do not fasting
No. 3	♀	27.00	20	540	10	35	fasting
No. 4	♂	18.00	25	450	7	20	fasting
No. 5	♂	22.50	30	675	15	35	Do not fasting Gastropunction

(Ar 490)

(Ar 25)

Table II

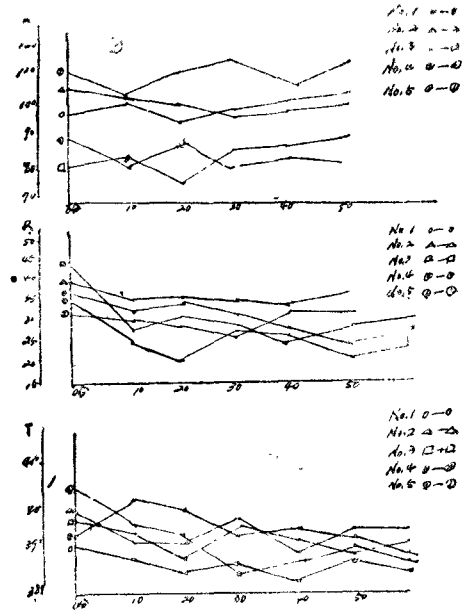
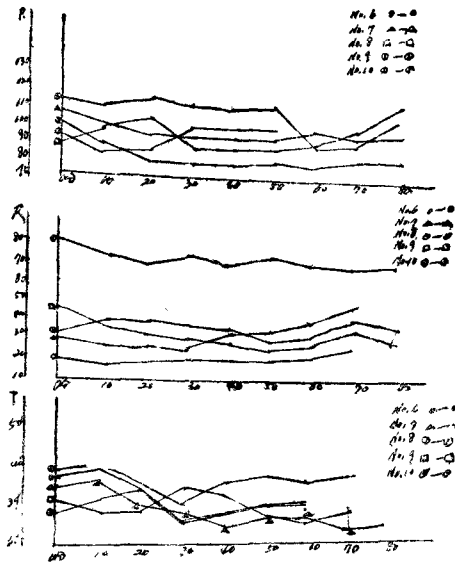
Duration of Surgical Anesthesia in Goats(Saenen) Preanesthetized with Chlorpromazine Hydrochloride

intramuscularly, Followed by pentothal Sodium intravenously (7.5~20mg/kg of body Weight) 60 Minutes later.

Goats	Sex	Weight kg	Chlorpromazine Hcl		Pentothal Sodium 2.5%		Induction Time min	Duration of Surgical Anesthesia	Remarks
			mg/kg	Total mg	mg/kg	Total mg			
No. 6	♂	19.00	1	19.0	7.5	150	2.5	5	Fasting
No. 7	♀	27.00	2.5	67.5	15.0	405	6.0	70	Do not Fasting
No. 8	♂	20.50	2.5	60.0	15.0	300	5.0	50	Fasting
No. 9	♀	20.00	3.0	50.0	15.0	300	5.0	75	Do not Fasting Gastro-punction
No. 10	♂	17.00	3.0	51.0	20.0	340	6.0	70	Fasting

(Ar 293)

(Ar 50.2)



P. S mg/kg

(
麻
醉
深
度
)

- No. 1 16—심—천—醒
- No. 2 20—심—심—천—醒
- No. 3 20—심—심—심—천—醒
- No. 4 25—심—심—심—천—천—醒
- No. 5 30—심—심—심—심—천—천—醒

CP mg P. S

(
麻
醉
深
度
)

- No. 6 1 75—심—천—醒
- No. 7 2.5 15—심—심—심—심—심—심—심—천—천—醒
- No. 8 2.5 15—심—심—심—심—심—천—천—천—醒
- No. 9 3.0 15—//—//—//—//—//—심—심—심—천—천
- No. 10 3.0 20—//—//—//—//—//—//—//—심—심—천—천

Table 5

麻痺規準	case No.					1					2					3					4					5					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Pain	耳 Ear	+++	+++	+++	+++	+++	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	++	—	—	—	—
	鼻端 Nose	+++	+++	+++	+++	+++	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	++	—	—	—	—
Tensity of muscle	腹部 Abdomen	+++	+++	+++	+++	+++	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	++	—	—	—	—
	蹄趾 Hoof	+++	+++	+++	+++	+++	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	++	—	—	—	—
Reflex	背部 Back	++	++	++	++	++	+	+	—	—	—	+	+	—	—	—	+	+	—	—	—	+	+	—	—	—	++	—	—	—	—
	腹側 Limbs	++	++	++	++	++	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	+	+	—	—	—	+	+	—	—	—	++	—	—	—	—
Eyes	四肢 Anus	++	++	++	++	++	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	++	—	—	—	—
	肛門 Anus	++	++	++	++	++	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	++	—	—	—	—
Others	眼睑 Eyelids	+++	+++	+++	+++	+++	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	++	—	—	—	—
	角膜 Cornea	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
第1胃運動	膝蓋腱 Patella	+++	+++	+++	+++	+++	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	瞳孔縮小狀態 Pupil Contraction	+	+	+	+	+	1/3	1/2	1/2	1/2	1/3	1/3	1/2	1/2	1/2	1/2	1/3	1/2	1/2	1/2	1/2	—	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3
Peristalsis of Ramen	流涎 Ptyalismus	++	++	++	++	++	±	—	—	—	—	—	±	±	±	±	—	±	±	±	±	—	±	±	±	±	+	±	±	±	±
	腹部 Expansion	—	—	—	—	—	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	+	+	+	+
Fever of Abdomen	膨隆 of Abdomen	+	—	—	+	+	+	—	—	—	+	+	—	—	—	+	+	—	—	—	+	+	—	—	—	+	+	—	—	—	++
	末端部 Fever of Extremities	++	++	++	++	++	—	—	—	—	—	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	++	+	+	+	+	++	+	+	+	—
Vomiting	嘔吐 Vomiting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	呼吸速度 Respiration	速	速	速	稍速	稍速	S	D	D	D	SD	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Ab.n
Remarks						Before injection					After injection					10min (D→Deep)					20(N→Normal)	↓									

觀察標準	case No.					1					2					3					4					5				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Pain	耳 Ear	+++	++	—	+++	—	+++	—	—	+++	+++	++	+	+++	+	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++				
	鼻端 Nose	+++	++	—	+++	—	+++	—	—	+++	+++	++	+	+++	+	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++				
Pain	腹部 Abdomen	+++	++	—	+++	—	+++	—	—	+++	+++	++	+	+++	+	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++				
	蹄趾 Hoof	+++	++	—	+++	—	+++	—	—	+++	+++	++	+	+++	+	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++				
Tensity of Muscle	背部 Back	+++	++	—	+++	—	+++	—	—	+++	+++	++	+	+++	+	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++				
	腹部 Abdomen	+++	++	—	+++	—	+++	—	—	+++	+++	++	+	+++	+	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++				
	四肢 Limbs	+++	++	—	+++	—	+++	—	—	+++	+++	++	+	+++	+	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++				
	肛門 Anus	+++	++	—	+++	—	+++	—	—	+++	+++	++	+	+++	+	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++				
Reflex	眼瞼 Eyelids	++	++	—	+++	—	+++	—	—	+++	+++	++	+	+++	+	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++				
	角膜 Cornea	+++	+++	+	+++	+	+++	+	+	+++	++	++	+	+++	+	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++				
Eyes	膝蓋腱 Patella	++	++	+	++	+	++	+	+	++	+++	++	+	+++	+	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++				
	瞳孔縮小狀態 Pupil Contraction	+	+	1/3	+	1/2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
Others	第I胃運動 Peristalsis of Rumens	++	++	+	++	+	++	+	+	++	++	++	++	++	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++				
	流涎 Ptyalismus	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	腹部 Expansion	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+				
	膨降 of Abdomen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
Others	末端部 Fever of Extremities	++	++	+	+	+	+	+	+	++	++	++	+	++	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++				
	熱感 Vomiting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	嘔吐 Vomiting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
Others	呼吸速度 Respiration	N	N	N	N	Ab. N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N				
	呼吸速度 Respiration	N	N	N	N	Ab. N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N				

↑ Punction

40

Table 6
 case No. 6 7 8 9 10 6 7 8 9 10 6 7 8 9 10
 麻酔規準

		6	7	8	9	10	6	7	8	9	10	6	7	8	9	10
Pain	耳 Ear	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	++	++	++	-	-	-	-	-
	鼻端 Nose	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	++	++	++	-	-	-	-	-
	腹部 Abdomen	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	++	++	++	-	-	-	-	-
	蹄懸 Hoof	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	++	++	++	-	-	-	-	-
Tensity of Muscle	背部 Back	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	-	-	-	-	-
	腹部 Abdomen	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	-	-	-	-	-
	四肢 Limbs	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	-	-	-	-	-
	肛門 Anus	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	±	±	-	-	-
Reflex	眼瞼 Eyelids	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	-	-	-	-	-
	角膜 Cornea	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	++	++	++
	膝蓋腱 Patella	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	-	-	-	-	-
Eyese	瞳孔縮小狀態 Pupil Contraction	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	1/3	1/3	1/3	1/3	1/2
	第1胃運動 Peristalsis of Rumens	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	-	+	+	-
Other	流涎 Ptyalismus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+
	腹部膨脹 Expansion of Abdomen	-	+	-	+	+	-	+	-	+	+	-	+	-	-	++
	末端部熱感 Fever of Extremities	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	-
	嘔吐 Vomiting	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	呼吸 Respiration	充	充	充	速	速	強	充	速	速	弱	D	S	D	D	D

Before injection

C. P injection After 60min

P. S injection 10 min

(D→Deep) 20

Table 6

症候標準	case No.																				
	6	7	8	9	10	6	7	8	9	10											
Pain	耳 Ear	++	-	-	-	-	+++	-	-	-	+++	-	-	-	+++	+	+	-	-		
	鼻端 Nose	++	-	-	-	-	+++	-	-	-	+++	-	-	-	+++	+	+	-	-		
	腹部 Abdomen	++	-	-	-	-	+++	-	-	-	+++	-	-	-	+++	+	+	-	-		
蹄壁 Hoof	++	-	-	-	-	+++	-	-	-	-	+++	-	-	-	+++	+	+	-	-		
Torsity of Mus- cle	背部 Back	++	-	-	-	-	++	-	-	-	++	-	-	-	++	+	+	-	-		
	腹部 Abdomen	++	-	-	-	-	++	-	-	-	++	-	-	-	++	+	-	-	-		
	四肢 Limbs	++	-	-	-	-	++	-	-	-	++	-	-	-	++	-	-	-	-		
	肛門 Anus	++	-	-	-	-	++	-	-	-	++	-	-	-	++	-	-	-	-		
Reflex	眼瞼 Eyelids	+++	-	-	-	-	+++	-	-	-	+++	-	-	-	+++	-	-	-	-		
	角膜 Cornea	+++	+	±	+	+	+++	++	+	+	+++	+	+	+	+++	+	+	+	+		
	膝蓋 Patella	+++	-	-	-	-	+++	-	-	-	+++	-	-	-	+++	-	-	-	-		
Eyes	瞳孔縮小狀態 Pupil Contraction	N	1/2	1/2	1/2	1/2	N	1/2	1/2	1/2	N	1/2	1/2	1/2	N	1/2	1/2	1/2	1/2		
	第1胃運動 Peristalsis of Rumens	+	-	-	-	-	++	-	-	-	++	-	-	-	++	-	-	-	-		
Other ?	流涎 Ptyalismus	-	+++	+++	+++	+++	-	+++	+++	+++	+++	-	+++	+++	-	+++	+++	+++	+++		
	腹部膨隆 Expansion of Abdomen	-	+	-	-	+	-	+	-	-	+	-	+	-	-	+	-	-	+		
	末端部熱感 Fever of Extremities	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-		
	嘔吐 Vomiting	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	呼吸 Respiration	N	D	D	D	D	N	D	D	D	D	N	D	D	D	D	D	D	D		
		N—Normal 30					L→Light 40					50					60				

Table 6

臟器規準	Case No.															
	6	7	8	9	10	6	7	8	9	10						
Pain	耳 Ear		+++	-	++	-	-	+	+++	-	+	-	+++	+++	+++	+++
	鼻端 Nose		+++	-	++	-	-	+	+++	-	+	+++	+++	+++	+++	+++
Tensity of Muscle	腹部 Abdomen		+++	-	++	-	-	+	+++	-	+	+++	+++	+++	+++	+++
	四肢 Limbs		++	-	++	-	-	+	++	-	++	++	++	++	++	++
Reflex	背部 Back		++	-	++	-	++	+	+++	-	+	++	++	++	++	++
	腹部 Abdomen		++	-	++	-	-	+	+++	-	+	+++	+++	+++	+++	+++
Eyes	四肢 Limbs		++	-	++	-	-	+	++	-	++	++	++	++	++	++
	肛門 Anus		++	-	++	-	-	+	++	-	++	++	++	++	++	++
Others	眼瞼 Eyelids			+++	+++	+	+	+	+++	+	+++	+++	+++	+++	+++	+++
	角膜 Cornea		+++	+	+++	++	++	+	+++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
第1胃運動	膝蓋 Patella		+++	-	+++	-	-	+	+++	+	+++	+++	+++	+++	+++	+++
	瞳孔縮小狀態 Pupil Contraction		N	1/2	1/3	1/2	1/2	1/3	N	1/3	N	1/3	N	N	N	N
末端部熱感	Peristalsis of Rumens		++	-	++	-	++	+	++	-	+	+	+	+	+	+
	流涎 Ptyalismus		-	-	++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
嘔吐 Vomiting	腹部 Expansion of Abdomen		-	-	-	++	+	+	+++	+	+	+	+	+	+	+
	呼吸 Respiration		N	D	N	D	D	D	N	D	N	D	N	N	N	N

↑
→Gastroprunction
70
8

反芻獸의 嘔吐란 있을 수 없으나 或時나 하고 觀察한 것이다. 呼吸狀態亦是 非絶食動物에 있어서 若干不安 感을 줄수 있는 強弱의 波動이 있었다.

IV. 考 察

反芻獸 麻醉劑로서 Chloral Hydrate의 麻醉例는 많은 例가 있었으나 C. P. 와 P. S. 를 使用하여 實驗한 例는 極히 드물다.

특히 山羊에 있어서는 더욱 그렇다.

1. P. S. 를 全身麻醉劑에 適用함에 있어서 流涎이 많은 것은 缺點이라 하겠으나 誤燕을 防止하는 方法을 擇한다면 便利한 麻醉劑로 여겨 진다.

2. 麻醉藥 注入後 直時 深麻醉에 들어 감으로 麻醉深度測定이 困難한 點이 있다. 따라서 舌이나 喉頭의 麻醉가 오는 境遇 瞬間的으로 窒息狀態를 招來할 憂慮가 있다.

3. 動物은 麻醉시킴에 앞서 非絶食한 것은 第1胃의 鼓腸症을 이르고야만한다는 것이 判明 되었다.

4. P. S. 는 呼吸을 抑制하는 傾向이 나타났으나 이런 境遇는 藥物注入速度를 緩慢히하고 P. S. 濃度를 2%液으로 使用하였으면 順調로운 狀態를 維持할 줄로 믿어 진다.

5. 萬一의 境遇를 生覺하여 本藥物을 適用時는 恒常 套管針을 準備하여 두면 第一胃膨脹으로 Gas가 膨滿될때 其危險을 除去 할수 있다.

6. 本實驗을 通하여 얻은마는 野外에서 複雜한 器具가 必要없이 麻醉가 可能하다는 것과 前處置劑의 C. P. 使用으로 動物保定에 人員이 必要없다는 것은 便利한 點이다.

V, 結 言

1. 本實驗은 實驗條件이 不利한 野外에서 實施한 것이 特徵이다.

1. Table 1 2를 對照하여 보면 Pentothal Sodium의 麻醉量을 3/5程度 減少시켰고 麻醉時間을 約2倍로 延長시켰다.

3 Chloropromazine Hydrochloride의 鎮靜및 麻醉의 効果는 注射後 적어도 60分後가 顯著하게 나타냈다.

4. 臨床所見으로써 Temperature에 있어서 兩群 모두가 1°C前後로 下降하였고 Respiration 亦是 兩群 모두가 減少되었으며 覺醒後에도 持續되는 傾向이 있었으나 正帶 呼吸數를 벗어나지 않았다. 그리고 Pulse는 一群에서 變動이 많았고 二群에서는 1例를 除外하고

는 그렇게 甚하지 않는 것은 豫備麻醉劑인 Chloropromazine Hydrochloride가 長期間 鎮靜作用을 繼續한 것이라고 본다.

5. 其他 麻醉期中間 臨床의 反應은 一般 麻醉現象에서 수반하는 症狀를 제대로 나타 냈다.

6. C. P. 의 適正量을 決定못한 것은 Goat의 代謝問題와 關係가 있는 血液內의 Gas 및 血壓等을 測定 못했으므로 確定지을수 없었다. 다만 Body Weigh 當 1~3 mg/kg 使用으로 P. S. 量을 若干 減少시킬수 있었고 麻醉時間을 2倍로 延長시킬수 있다는 것만은 確實하다.

끝으로 앞으로 더 좋은 効果의인 麻醉法이 研究되어 지기를 바란다.

文 獻

1. H. J. Milks: Practical Veterinary Pharmacology., Materia Medica and Therapeutics.
2. S. E. Troughton, G. N. Gould, and J. A. Anderson: Vet, Rec: 67.903. 1955
3. Brody. R. S. and Thordal-Christensen, A. :i. A. V. M. A. 129(1956): 410~412
4. B. M. Qwearer; Vet Rec. 68, 23, 347. 1956
5. Berbard, M. Q. Eeaver: Vet, Rec. 68, 347. 1956
6. Willame, Dolowy, and A. L. Hess; J. A. V. M. A. 183, Feb, 15 1959
7. T. N. Gorman; J. A. V. M. A. 464, May 15 1955
8. L. W. Hall; Vet, Rec. 67, 1035
9. Goodman & Gilman The pharmacological basis of therapeutics, P. S.; P 1066~1067
10. 日本醫獸師雜誌 10. 1956
11. 日本獸醫雜誌 333.7. 1956
12. 獸醫畜產新報 21. 22. No. 222 1958
13. 獸醫畜產新報 5.9. No. 224. 1958
14. 松葉繁雄; 獸醫家畜外科學 11版
15. 山口; 最新醫學 10. 158~166. 1955
16. 丹谷; 麻醉 5. 303. 1956
17. Contomine 文獻集 第3輯
18. Wintermin 文獻集 第1輯
19. 藥局 10卷 1號 創刊10年記念號 P 1~7
20. 山村秀夫: 臨床麻醉學 改正版