

清稀釋度의 50% 終末稀釋點(ED₅₀)을 求한다

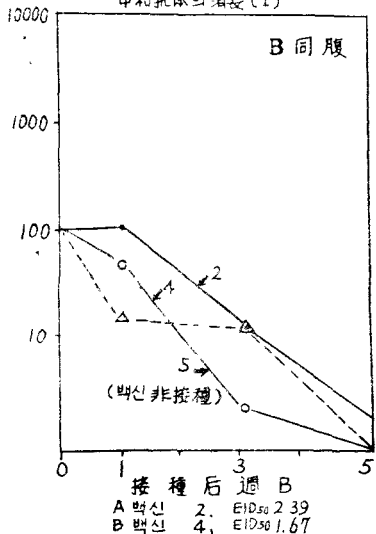
鷄胎化 Vaccine의 接種時期

最近 鷄胎化生毒 Vaccine이 多數應用됨에 따라 Distemper 豫防에 顯著한 成果를 가져왔다. 事實 著者들의 實驗成績으로 보더라도 Distemper 生毒 Vaccine이 動物用 Vaccine中에서 가장 效果 있는 것의 하나라고 생각한다. 그러나 生毒 Vaccine에 대한 知識의 不足이나 効力의 過信에 基因한 豫期치않은 失敗의 例가 많이 있는 것 같다. 高價의 Vaccine을 接種하여도 不幸히도 Distemper에 罹患한 경우 獸醫師의 信用度가 低下될 뿐만 아니라 獸醫師自身 過然 이 Vaccine이 効能書와 같은 效果가 있는나에 대하여 疑問을 가지게 되는 現況이다.

그러면 왜 效果가 없었는가? 勿論 免疫 失敗中에는 犬體의 榮養不足이나 Vaccine의 保存狀態 失宜 등에 의하여 生 Virus가 死滅하였을 경우 등에 原因이 있다고 생각되나 被接種犬의 中和抗體의 存在에 基因하는 수가 相當히 많은 것 같다. 즉 被接種犬에 中和抗體가 存在할 경우에는 免疫 產生에 많은 영향이 있다.

그 一例를 圖 2에서 볼것같으면 母犬으로부터 受動的으로 免疫을 繼承한 同腹犬 3頭(No 2, 3, 4, 5)를

圖 2 中和抗體保有犬(母犬)接種後의 中和抗體의 消長 (I)



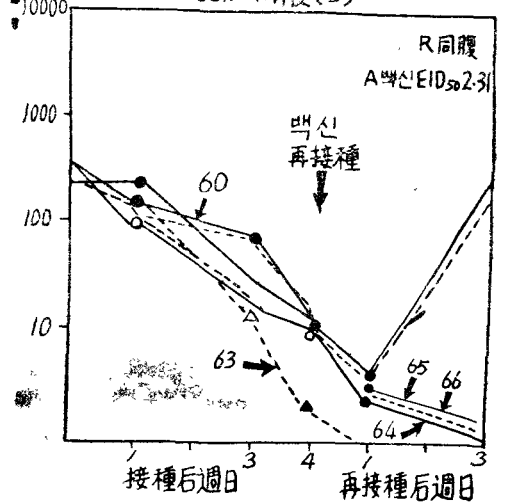
使用하여 Vaccine 注射후 中和抗體가 어떻게 上昇하는가를 調査하였다. No 2 犬은 Vaccine의 含有 Virus 量이 많은 것 (2. 39), No. 4에는 Virus 量 中等인 것 (1. 67), 를 接種하고, No. 5는 Vaccine 非接種인 對照로서 中和抗體의 消長을 調査하였다. 그 成績은 Vaccine

이 含有하는 生 Virus 量에 關係없이 Vaccine을 接種하지 않은 개와 같이 一週間후, 三週間후, 모두 中和抗體價는 漸次下降하였다. 五週후에는 大部分의 抗體가 消失한다는 것을 認定하였다. 즉 母犬으로 부터의 受動抗體를 가지고 있는 時期에 Vaccine을 接種하여도 전혀 免疫效果를 認定할 수 없었다.

그러면 母犬으로 부터의 受動抗體가 어느 정도 있으면 Vaccini의 免疫效果가 없는가?

其例를 圖 3으로 表示하면 母犬으로 부터의 受動抗

圖 3 中和抗體保有犬 백신 接種에 의한 中和抗體의 消長 (3)



體가 胎半低下된 時期(中和抗體價 10~15)에 Vaccine을 接種했을 경우 Virus 含有量이 많으면 (No. 60, 62) 抗體의 上昇을 認定되나 其 Vaccine을 10倍로 稀釋하여 生 Virus 量을 적게 하였을 경우 (No. 63, 64) Vaccine을 接種하지 않은 것 (No. 65, 66)과 같이 抗體의 上昇을 認定할 수 없다. 즉 Vaccine 中에 含有된 生 Virus 量은 免疫發生에 重大한 意義가 있다.

Gillpie 등은 被接種犬의 中和抗體價가 20까지는 中和抗體의 產生이 있어 Vaccine의 効力이 認定되나 中和抗體價 30인 것은 Vaccine을 接種해도 中和抗體의 產生은 없으며 Vaccine 效果가 없다고 報告하였다. 著者들의 實驗에서도 같은 結果라고 肯定할 수 있다.

그러면 母犬으로 부터의 受動抗體가 消失되는 時期는 어느때인가

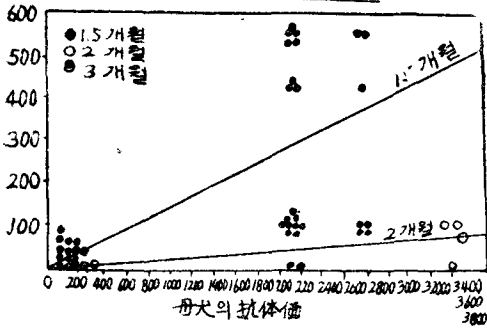
仔犬이 母犬으로부터 받은 免疫은 日冷이 經過함에 따라 下降하여 나중에는 消失되는 故로 被接種犬의 生後日數에 많은 關係가 있다.

圖 4에서 表示한바와 같이 仔犬의 中和抗體는 生後 1.5箇月, 2箇月, 3箇月の 月冷이 많아짐에 따라 減少

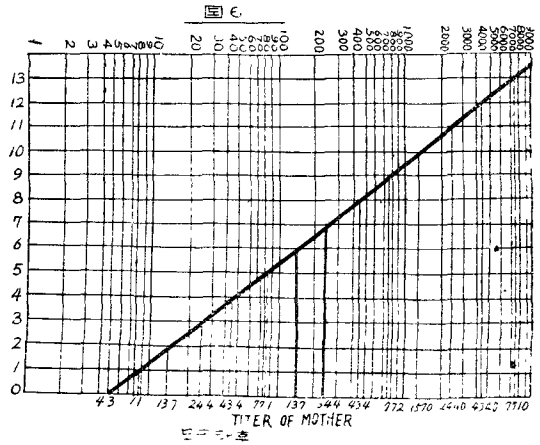
된다. 또한 圖 5에 表示된거와 같이 母犬이 中和抗體를 갖고 있지 않으면 仔犬도 中和抗體를 保有하고 있

cine 接種時期를 알수있게 되어있다.

圖 4 母犬와 仔犬의 抗體係



지 않다. 또 母犬의 基體價가 높으면 높을수록 仔犬의 中和抗體도 長時間繼續된다. 母犬의 中和抗體價가 낮으면 抗犬의 中和抗體價는 比較的 빨리 消失된다.



母犬으로부터 얻은 受動抗體가 없는 개에 Vaccine 接種을 하면 圖 7과 같이 中和抗體는 3—5週를 Peak로 하여 上昇되고 淸明한 中和抗體의 産生을 얻을수 있다.

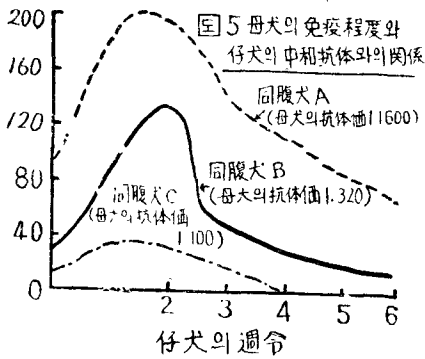
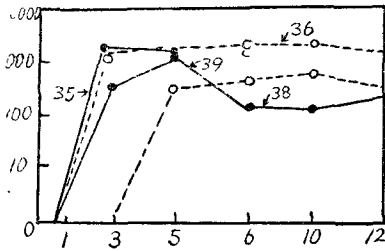


圖 7 中和抗體 음성인 백신에 의한 中和抗體의 消長



母犬으로 부터 얻은 受動抗體는 大體로 3—4箇月에 이르면 胎半 消失되나 그 이상의 月冷이 成年犬에 있어서 通常再次 基體價가 上昇되게 되며 이는 野外에서 顯性乃至 不顯性的 感染을하는 結果라고 생각된다.

Vaccine 接種에 依한 中和抗體의 消長은 개의 狀態에 따라 반드시 同一하지는 않으며, Baker등에 의하면 1箇月후 부터는 若干의 低下는 있으나 2年間에 이르는 동안 抗體는 維持된다고 報告하고 있다. 그러나 本人의 經驗에 依하면 確實히 10箇月정도라고 보는것이 安全하다고 생각한다. 勿論 개의 飼育 環境에 따라 몹시 左右되고 언제나 Virus의 感染을 받을수있는 環境에서는 實際的인 持續期間은 좀더 길어 질른지도 모른다.

Baker등은 母犬의 中和抗體價를 測定한후 仔犬의 Vaccine 接種時期를 推定하는 Nomograph를 만들었다. 이것은 圖 6에 表示된것과 같으며 橫軸은 母犬의 中和抗體價를 表示하고 이에따른 縱軸은 仔犬의 Vac-

鷄胎化 Vaccine의 効果

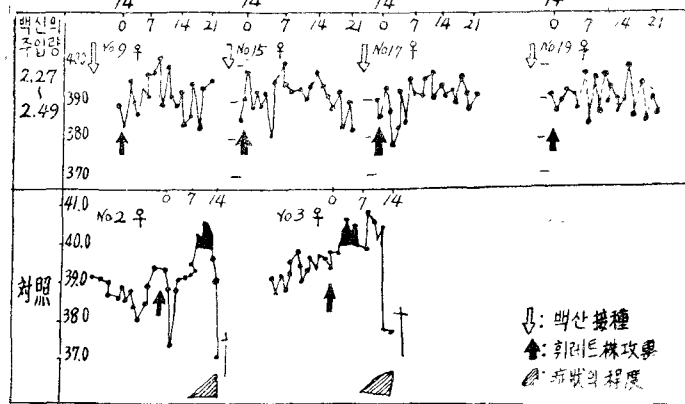
前述한바와 같이 Distemper 生毒 Vaccine의 接種 期間만 適當하면 其效果는 非常하게 높다고 말할수 있다.

鷄胎化 生毒 Vaccine에 生 Virus가 一定量以上 含有하지 않으면 안된다는 것은 前述한바와 같으나 著者

등이 Distemper virus에 特히 感受性이 強한 Ferret 를 사용하여 實驗한 結果 Virus 含有量이 EID₅₀ 1.5 以上 있으면 確實한 感染防禦能力이 있음을 나타냈다.

지금 Ferret에 Vaccine을 犬使用量을 1/2을 腹腔 內에 接種한후 14日後에 感染 Ferret 脾臟의 10%乳濟 1ml를 腹腔內에 攻擊하면 圖 8에 나타난것과 같이 感染防禦가 잘되어 勿論 中和抗體의 產生도 認定되었다.

圖 8 퀴레트에 의한 感染防禦試驗



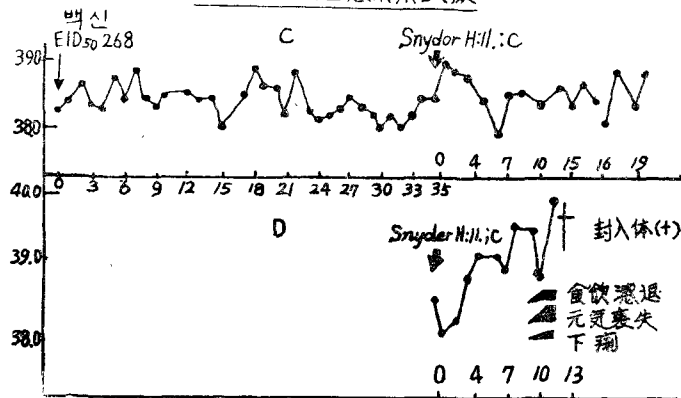
그러나 Vaccine을 接種하지 않은 Ferret는 定型的 Distemper 症狀으로 斃死하였다.

이와같은 實驗을 개에 해본 결과도 圖 9와같이 大量

의 Distemper virus에 잘 耐過하였다. 勿論 被接犬은 中和抗體가 없는 것을 사용하였다.

이상 Distemper 中和抗體에 대하여 若干記述하였으

圖 9 개에 의한 感染防禦試驗



나 要는 母犬으로부터 얻은 受動抗體가 있는 期間中에 는 Vaccine을 接種하여도 免疫效果는 바랄수 없게 된다.

注射適期를 判定하는데는 母犬의 中和抗體를 測定하고 Nomograph에 依한 仔犬注射適期를 計算하든가 直接 仔犬의 中和抗體를 測定하는것이 理想的 이지만 現在로서는 어데서나 쉽게 할수있다는데는 이르지 못하

였다.

日本犬에 있어서는 母犬으로부터 얻은 受動免疫의 消失時期는 著者등의 研究로서는 大體로 3~4箇月이라고 생각되므로 이때를 前後하여 Vaccine을 應用한다면 失敗는 적을것이라고 생각된다. 코로 vaccine을 (45頁 下 단속)

第1表 精液의 化學的 組成

材 料	固形質量	Na	K	Cl (NaCl)	Ca	Mg	P	備 考
全 精 液	2.2-6.2 4.6	280-837 646.1	93-382 243.30	423-701 542.1	2.3-6.6 5.21	5.2-14.5 10.7	3.7-16.9 8.4	mg%
精 囊 液	15.8-18.4 16.3	300-606 398.6	1043-1471 1244.8	15.0-60.0 32.4	7.2-817 7.8	38.1-44.4 39.7	39.1-51.0 41.1	
Corper 液	19.5-18.3 15.8	857-1330 1094.4	422-557 493.1	377-435 408.6	27.1-380 30.1	128-166 140.6	8.9-11.8 9.2	
副 睪 丸 液	10.8-14.2 13.2	277-688 482	249-339 324	158-480 356	—	—	158-280 219	
精卵別出精液	2.8-3.4 3.1	267-327 296	59-68 63	586-617 597	6.7-7.8 7.3	1.1-2.5 1.6	1.7-2.8 2.3	
Corpel 氏腺 別出 精液	3.8-7.4 4.8	286-544 400	75-149 100	485-723 565	3.9-6.5 5.4	5.4-24.2 10.7	12.7-56.3 29.0	
精囊Corper 氏腺別出精液	1.2-2.4 1.6	244-364 367	20-101 57.3	622-808 714.3	1.8-4.6 3.1	0.7-1.7 1.6	9.1-18.8 12.9	
同上輸精管結 紮 精 液	0.9-2.3 1.2	29-77 41.5	15-68 28.6	624-818 754.3	1.1-3.5 1.8	0.5-0.5 0.5	0.1	
血 清	8.1-8.2 8.14	186-227 203	22.7-25.2 23.5	495-600 551	9.7-11.5 10.3	2.0-4.5 2.9	6.7-8.7 7.9	

第14表 精液分析表 by Suovzov

	馬	犬	人
水 分	95.705	97.560	90.321
總固形質	4.295	2.450	9.679
無 機 質	0.915	0.687	0.901
有 機 質	3.380	1.763	8.773

第15表 馬精液의 無機質 100分率 by山根

	K ₂ O	Na ₂ O	CaO	MgO	SO ₃	Cl	P ₂ O ₅
100分率	13,398	38,111	3,708	1,567	1,868	48,884	3,890

(49頁下단속)

接種할때까지는 仔犬은 될수있는限 外界와의 接觸을 피해야하며 受動免疫이 적은 仔犬이 언제 感染될런지 알수 없으므로 注意를 기울리해서는 안될것이다. 貴重한 개일경우 完全한 免疫을 얻고싶을때는 2回注射法을 勸하고 싶다. 이는 生後 2~3箇월에 第1回의 Vaccine 接種을하고 또 一箇月후 第2回의 接種을하는 方法이며 이 2回接種法은 美國에서도 獎勵하고 있다. 즉 第1回의 Vaccine 接種時期에 母犬으로부터 얻은 受動抗體가 만약 消失되어 있지 않다면 Vaccine의 効果는 바랄수 없으나 1~2個月 지난후면 受動抗體는 消失되므로 其時期에 第2回 Vaccine의 接種을하면 確實한 免疫效果를 얻을수 있는 것이다. 또한 Vaccine 接種 후 一年이지나면 普通抗體의 低下가있는 것으로 看做하여 年 1回의 Vaccine 接種을 한다는것도 無意味한 일은 아닐 것이다.

(Small animal clinic誌 1961. 7月號에서)