

# ニューカッスル病予防接種プログラムにおける2、3の試験について

誌名	鶏病研究会報
ISSN	0285709X
著者	百瀬, 寛 渡木, 一昌
巻/号	4巻増刊号
掲載ページ	p. 32-35
発行年月	1968年10月

# ニューカッスル病予防接種プログラムに おける2,3の試験について

百瀬 寛・渡木 一昌 (奈良県生駒家畜保健衛生所)

ND 生ワクチン使用時にマイコプラズマの汚染があるものと考えてその誘発を防ぐ目的で抗生物質その他薬剤の投与が行なわれているが生ワクチン接種と同時に薬剤を投与することが鶏の抗体産生に及ぼす影響についてはよく知られていない。

またND 予防接種プログラムにおいて移行抗体保有ヒナに対する生、不活化ワクチン併用法の免疫効果については日生研野村氏らの成績によって示されているが不活化再免疫の時期あるいは注射量については尚検討すべき余地があるように思われる。われわれはこれらについて2,3の試験を試みたのでその成績をとりまとめた。

## 試験の方法と成績

第1の試験は生ワクチン接種による鶏の HI 抗体産生に及ぼす薬剤投与の影響を知る目的で行なわれた。供試ヒナは奈良県郡山市 M ふ化場の 43 年 4 月 23 日ふ化の白レグ系雄 100 羽を用いこれを試験群と対照群のそれぞれ 50 羽宛の 2 群に区分した。用いた生ワクチンは日生研 Lot 11 ですべて飲水投与である。(1 羽当り 1 ドース)

試験群は入雛後 7 日間ビタネットを 0.2% に飲水に添加したものを考え 4 日令で生ワクチン飲水投与時にはワクチンを完全にのみ終ってから直ちにビタネット加飲水を与えた。更に 4 週令で第 2 回の生ワクチン飲水投与日を中心に 5 日間下記の割合に縮合した添加剤を飼料に 1.4% の割合に加えた。

オーロファック 10	1%
テフトール	0.3%
アクトネット 10	0.1%

対照群は 4 日令および 4 週令に生ワクチンを 2 回飲水投与しただけで飲水および飼料への薬剤添加はしていない。HI 抗体価は 4 日令で各群より 8 羽宛、計 16 羽を抽出して移行抗体をしらべ 4 週令では試験群 20 羽、対照群 19 羽を抽出しいずれ

第 1 表 試験の成績 (1)

検査日令 HI 価	4 日令 (移行抗体)	4 週令		6 週令	
		試験群	対照群	試験群	対照群
<5×		5	2	4	4
5×	1	3		6	4
10×	1	4	9	4	2
20×	8	5	6	3	6
40×	4	3	1	2	4
80×	1			1	
160×	1				
320×			1		
640×					
1,280×					
検査羽数	16	20	19	20	20
GM	25.8	9.33	13.9	8.71	10.7

も心採血後殺処分した。更に 6 週令では両群の残存鶏すべてについて翼採血によって抗体価を検査した。用いた ND ウイルス赤血球凝集素は化血研 Lot 8 である。

第 1 の試験の成績は第 1 表の通りである。

4 日令の移行抗体 GM 25.8 (6×~160×) のヒナを用いて 4 日令、4 週令の 2 回生ワクチンを飲水投与することにより試験群の HI 抗体価は 4 週令および 6 週令のいずれの時期においても対照群のそれより若干低い値が認められた。6 週令時における体重は試験群平均 460.5g、対照群は 433.8g で前者が 26.7g の増を示した。

第 2 の試験は生ワクチン、不活化ワクチン併用法において不活化再免疫時における量的差異の抗体産生に及ぼす影響を知る目的で行なわれた。第 1 の試験の 6 週令時における残存鶏 40 羽が第 1 図の通りほぼ等しい HI 抗体価を持つように 3 群に区分した。

(但し 80× のヒナは除外した)

第 1 群は 4 日令、4 週令で 2 回の生ワクチン飲

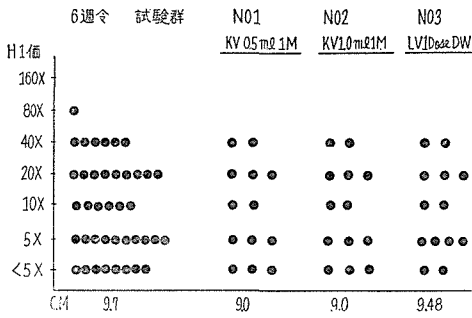


図 1 試験の方法 (1)

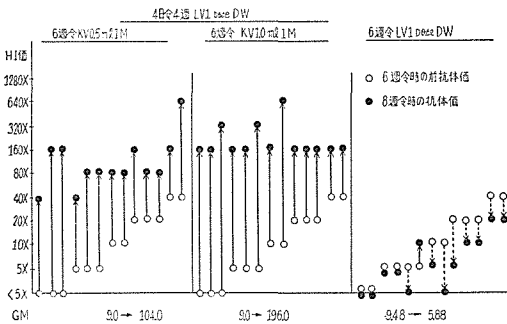


図 2 試験の成績 (2)

水投与して 6 週令で不活化ワクチン 0.5 ml 筋注射したもの

第 2 群は 4 日令, 4 週令で 2 回の生ワクチン飲水投与して 6 週令で不活化ワクチン 0.5 ml 筋注射したもの

第 3 群は対照として 4 日令, 4 週令および 6 週令の 3 回生ワクチンを飲水投与したもの

これらの各群は最終処置後 2 週間, 即ち 8 週令時において HI 抗体価を検査した。

用いた不活化ワクチンは化血研 Lot 493 である第 2 の試験の成績は第 2 図の通りである。

不活化ワクチン 0.5 ml 注射群の HI 抗体価は, 4 週令時 GM 9.0 のものが 140.0 (40×~640×) であった。不活化ワクチン 1.0 ml 注射群の HI 抗体価は 4 週令時 GM 9.0 のものが 196.0 (160×~640×) で後者の方が抗体の上昇が著しかった。

対照の 4 日令, 4 週令, および 6 週令の 3 回生ワクチンを飲水投与した群の HI 抗体価は 4 週令時 GM 9.48 のものが 5.88 と若干の低下が認められた。

第 3 の試験は不活化再免疫の时期的な影響を知る目的で行なわれた。供試ヒナは前回同様 M 化場の 43 年 7 月 12 日ふ化の白レグ系雄 120 羽を用いそのうち 20 羽については 4 日令で心採血により移行抗体をしらべ, 残り 100 羽を下記の通り 20 羽宛の 5 群に区分した。

第 1 群 (L+K 0.5 ml) 4 日令で生ワクチン飲水投与し 4 週令で不活化ワクチン 1.0 ml 筋注射したもの

第 2 群 (L+K 1.0 ml) 4 日令で生ワクチン飲水投与し 4 週令で不活化ワクチン 1.0 ml 筋注射したもの

第 3 群 (L+K 1.0 ml) 4 日令で生ワクチン飲水投与し, 4 週令で 2 回目の生ワクチン飲水投与と

第 2 表 試験の成績 (3)

検査日令 HI 抗体価	4 週令 (移行抗体)	4 週令	6 週 令					
			L+K 0.5ml	L+K 1.0ml	L+ (L K 1.0ml)	L+L +K 1.0ml	L+L	
<5×				2				16
5			5	1				
10		3	1	1				2
20		10	3					
40	2	14	1	1	5	2		1
80	5	2	5	4	4	2		1
160	10	1	2	4	2	4		
320	3		2	6	3	3		
640				1	4	3		
1,280					2	2		
検査羽数	20	30	20	20	20	20		20
GM	129.0	30.2	35.0	176.0	176.0	138.0		3.94

同時に不活化ワクチン 1.0ml 筋注したもの。

第4群 (L+L+K 1.0ml) 4日令および4週令の2回生ワクチンを飲水投与し、更に3日後不活化ワクチン 1.0ml 筋注したもの。

第5群 (L+L) 対照として4日令および4週令の2回生ワクチンを飲水投与したもの。

これらの各4群は群を除いて最終処置後2週間即ち6週令時において HI 抗体価を検査した。4群は45日令で検査を行なっている。

第3の試験の成績は第2表の通りである。この試験の供試ヒナは4日令で移行抗体は GM 129.0 (40×~320×) で前回のものに比べてかなり高い抗体を保有していた。

第1群の (L+K 0.5ml) の HI 抗体価の GM は 36.0 (5×~320×) であり、第2群の (L+K 1.0ml) の GM は 82.2 (0~640×) で GM よりみると第2の試験と同様不活化ワクチンを増量した群が高い値を示している。しかし第1群第2群とも抗体価のバラツキはかなり広いものがある。

第3群の (L+K 1.0ml) の HI 抗体価の GM は 176.0 (40×~128.0×) で、第4群の生ワクチン飲水投与後3日目に不活化ワクチン 1.0ml 筋注した群 (L+L+K 1.0ml) の GM は 138.0 (10×~128.0×) で不活化、生ワクチン同時接種群の方が高い値が認められた。対照の4日令、4週令の2回生ワクチン飲水投与群の HI 抗体価の GM は 3.94 (0~80×) と著しい低下があった。

第3の試験を個体別にみると第3図の通りである。4週令時において30羽抽出し HI 抗体価をしらべたがこれらのヒナは第1群に10羽、第2群から第5群にそれぞれ5羽宛混入された。この成績からみると前抗体より上昇を示したものは第1

群で5/10、第2群で3/5、第3群で5/5、第4群で3/5、第5群で0/5で個体別の HI 抗体価の動きも総体的な GM の変化とよく似た傾向を示している。

考察とまとめ

生ワクチン飲水投与時に飲水に生ワクチンとともに抗生物質その他薬剤を添加することは飲水が酸性に傾いて生ワクチンの効果を低下する場合のあることが日生研のデータで示されている。今回の試験のような方法でも対照の薬剤無投与群との間に若干の HI 抗体価の低下が認められた。ヒナの移行抗体は個体によってバラツキが大きいので、このような試験は移行抗体を全く持たないヒナ群又は試験群と対照群の移行抗体を揃えて行なう必要があるだろう。しかし現在ではそのいずれも困難であるのでこの成績が真に薬剤の投与の影響によるものであるかどうかは断定できないと思われる。

生ワクチン、不活化ワクチン併用法における日生研野村氏らの成績は不活化再免疫量がすべて 0.5ml 行なわれているが今回の第2、第3の試験の結果よりみると不活化再免疫は増量した方がよりよい免疫効果を与えるように思われる。

第3の試験ではヒナの移行抗体はかなり高く4週令における抗体価が GM 30.2 (10×~160×) であったことは、4日令の生ワクチンの“take”によるものか移行抗体が尚残存しているのか恐らくそのどちらもあると考えるべきであろう。このようなヒナ群に4週令で不活化再免疫した場合 0.5ml, 1.0ml 筋注のいずれもかなり分散が大きいことは上述のことから考えられることであろう。しかし4週令で生ワクチンと不活化ワクチン 1.0ml の同時接種した群が GM 176.0 と上昇した理由についてはよく分らない。

日生研野村氏や群畜試の磯貝氏らの成績は生、不活化併用法における不活化再免疫は有間隔接種がすぐれており、とくに野村氏の成績はその間隔が短いものより長いものの方がよい免疫効果を与えるような印象を受ける。

生、不活化ワクチン併用法において現在はっきりしていることは生ワクチンの前処置が必要であるということで、生ワクチン前処置の時期、回数

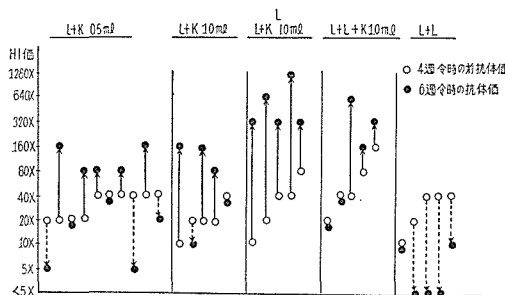


図3 試験の成績 (3)

あるいはルートなどについては尚検討すべきこと  
があるだろう。同様不活化再免疫の時期、量につ  
いても多くの問題が残されているように思われ  
る。

---

—— M E M O ——