

# 뉴캐슬병과 自衛共同防疫



박 근 식

(가축위생연구소 세역과장)

## 1. 뉴캐슬병의 정체

### 가. 뉴캐슬병의 발생기원

1926년부터 1927년에 처음 발생. 전세계에 전파.

1926년 영국의 Newcastle 지방에서 발생. Doyle가 Virus 분리, Newcastle 병으로命名  
우리 나라에서는 1927년 가을에 침입경로가 불확실한 상태에서 경기도에 처음 발생. 1931~1932년 함남, 경북 제외 전국에 발생. 당시數個月内に 1個道内 2~13個道에 傳播하였고 總發生首數 158,633首中 폐사가 70,751首, 살처분 86,716首이며 其中 회후계는 불과 12首였다고 記錄.

### 나. 발생경과

1951년부터 오늘에 이르기까지 계속 발생. 거의 1~2年週기로 大流行.

### 다. 병형

#### (1) America 형

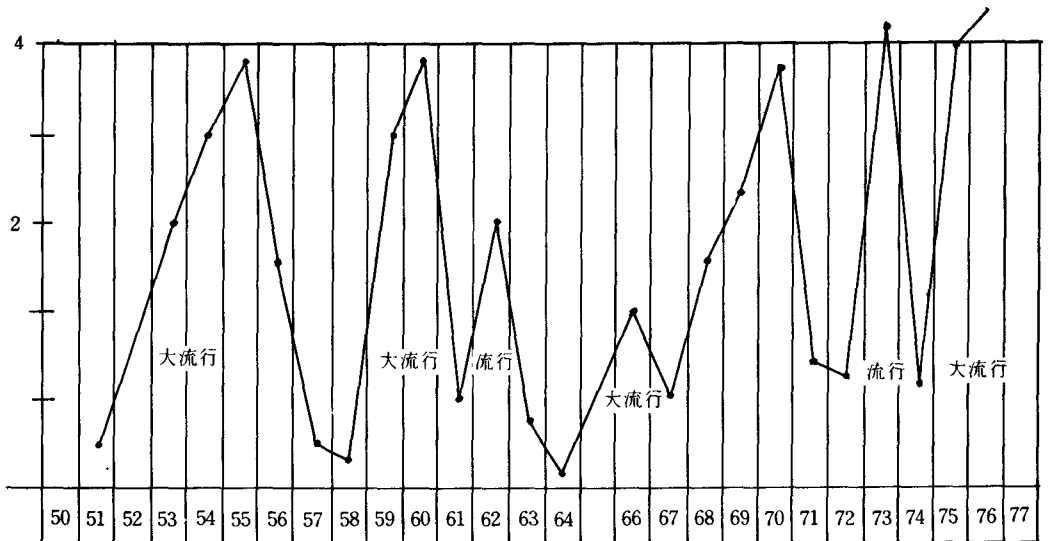
뇌폐염증상의 뉴캐슬병 폐사율이 낮다.

#### (2) Asia 형

폐사율 이 높다. 현재 우리 나라에서 유행하고 있는 병형.

#### (3) 强毒内臟型 뉴캐슬병 (VVND)

외국에서 Exotic(外來性)이라고 하나 흔히 아세아 지방에서 발생되는 뉴캐슬병형과 같음



**라. 뉴캐슬병에 걸릴 수 있는 동물**

닭 이외 조류에 뉴캐슬病的 自然感染되는 것은 칠면조, 거위, 오리, 호로鳥, 앵무새, 비둘기, 꿩, 메추리, 까치, 제비, 까마귀, 딱따구리, 백조, 참새, 카나리아, 잉꼬 등이며 1972年 Estudillo(1972)는 소위 鳥類의 외래성 강 독내장형 뉴캐슬병(Exotic Velogenic Visceral ND)에 대한 감수성의 조류는 평을 비롯해서 22種의 野鳥가 感染되고 있다고 報告.

특히 주목할만한 일은 Gustafson과 Moses (1953)은 뉴캐슬병에 感染된 닭과 참새를 동거시킨 結果 0~28日 동안에 23마리중 13마리의 참새가 뉴캐슬병에 걸려 죽은 것을 확인.

**2. 뉴캐슬병 발생상황과 원인 분석**

**가. 1976년 1월~1977년 6월 13일까지 검색 상황**

- (1) 검색농가 80건
- (2) 총사육규모 678,100주
- (3) 발생수수 66,707수
- (4) 발생율 9.84%
- (5) 지역별 검색건수

地域別	서울	부산	경기	충북	충남	전남	계
檢索養鷄場	20	2	45	8	2	3	80

**(10) 日令別 뉴캐슬병 檢索狀況**

日令別	10日令以下	10~20	20~30	30~40	40~50	50~60	60~70	70日令以上	計
檢索件數	2 (2.5)	11 (13.8)	13 (16.3)	15 (18.8)	5 (6.3)	4 (5.0)	4 (5.0)	26 (32.5)	80 (100.0)

← 41건 (51.3%)

[10日令 以下の 鷄群에서 뉴캐슬병 발생내역]

○ 서울 강남 : 品種未詳의 Broiler 5日令 발생 (1日令 비강접종) : 종계

抗体價低 (?)

○ 서울 영등포 : Broiler 5日令 발생 (병아리발생) : 종계로부터 오염 (?)

**(6) 월별 검색건수**

區分 年度別	月別檢索件數												計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1976	2	5	1	3	4	0	9	3	5	4	2	5	43
1977	3	7	7	9	5	2							37

**(7) 용도별 검색건수**

合計	%	肉用		卵用	
		件數	%	件數	%
80	100.0	41	51.12	39	48.8

**(8) 사육규모별 뉴캐슬병 검색상황**

1000首以下	1000~3000	3000~6000	6000~10000	10000以上	計
11件 (13.8%)	27 (33.8)	15 (18.8)	10 (12.5)	17 (21.3)	80 (100.0)

3,000首 이하 사양농가에서 뉴캐슬병의 검색율은 47.6%를 占有.

**(9) 뉴캐슬병 백신접종 상황**

- ① 총 뉴캐슬병 검색건수 80中에 29건이 뉴캐슬병백신未接種 鷄群으로 36.3%
- ② 일차 백신接種鷄群이 51件으로 63.8%
- ③ 이차 백신接種鷄群이 29건으로 36.3%
- ④ 삼차 백신接種鷄群이 8건으로 10.0%

**나. 유행이 종식되지 않는 까닭**

- (1) 계속적인 人雛
- (2) 면역분포 불균형(면역형성지대의 空白)
- (3) 病鷄流通
- (4) 사양관리 환경의 불량(김해지구例)
- (5) 豫防材供給의 不円滑 圓
- (6) 발생지에 대한 下誠實한 處理

- 1975년도 양계시작
- 계사환경 不良
- 뉴캐슬병 발생 10前 1,000首 출하 天安다가동
- 초발: 77. 2. 15
- 10日後에 70日 舍에 발증
- 폐사제 2. 17
- 대천: 500首 } 출하
- 청주: 1,000首

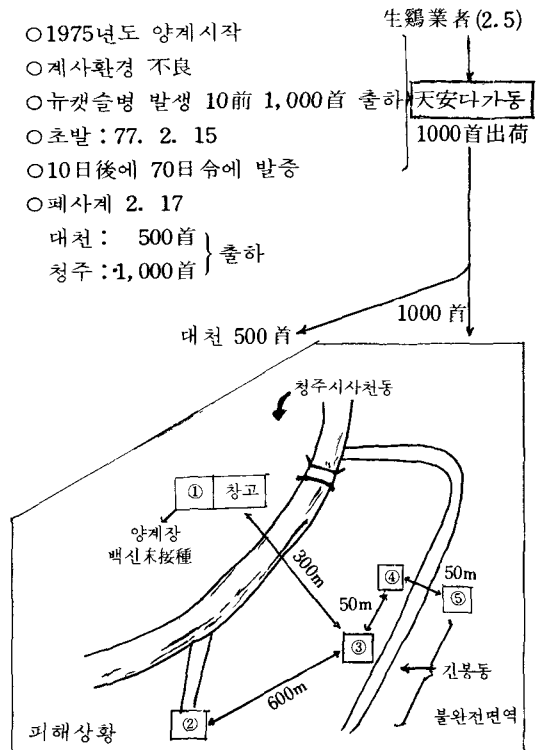
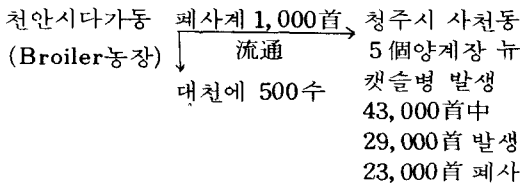
**다. 청주사건의 교훈**

(1) 內 容

病들어 죽은 닭 1,000마리市販 악덕업자 8명 검거 3名 구속(충청일보 77. 3. 5日字)

- 양계업자(천안) 4,700首 사양 食品衛生
- 생계업자(청주) 폐사제 首당 250원 1,000수 구입 } 위반혐의로 拘束
- 소매업자(청주)
- 기타 소매업자 1,000원씩 市販 5名 불구속 입건

(2) 피해확산



구분	사육총수	발생	폐사	비고
1	6,000	2,700	2,500	ND未접종
2	7,000	5,400	3,500	35~45日舍
3	10,000	4,000	2,500	계군에 발생
4	10,000	10,000	6,000	
5	10,000	7,000	5,000	
計	43,000	29,100	23,000	

**라. 발생지구 출장확인**

(1) 조사대상

지구별	조사계군	사육수	발생수	폐사수	백신접종 상황
경남 김해	5	31,200	12,560	9,132	미접종 또는 3~10日舍 1회 접종 7日舍 生毒 1회와 2~3주에 死毒 1회
충북 청주	5	43,000	32,400	23,000	初發生地 未接種 10日舍에 음수 1회
충남 대덕 천안	5	11,500	6,060	2,500	未接種 또는 不安한 接種
경북 칠곡	2	155,000	19,200	19,000	未接種 不安한 接種

(2) 일반방역 상황

- ① 출입제한이 없음
- ② 소독은 부정기적으로 시행
- ③ 소독 불이행
- ④ 연속입추
- ⑤ 농장입구및 주변 계분이 쌓여 있음
- ⑥ 일반 위생 관념이 희박

### 3. 뉴캐슬병 방역의 문제점

#### 가. 초발생지

- (1) 백신未接種 또는 비정상적인 영세양계농가
- (2) 초발은 거의 肉鷄群
- (3) 病鷄의 流通 生鷄出荷 후 7~10日경에 발생
- (4) 初發地에서 전파 확대
- (5) 발생지의 처분은 타지역으로 전파 廣域化
- (6) 사료운반차량및 일반상인의 무제한 출입
- (7) 誤診(自家)으로 因한 치료기간중 전염병의 傳播

#### 나. 백신접종 상황

- (1) 미접종양계농가가 많고 1 회정도 접종
- (2) 백신접종및 위생사항 무관심(발생당시)
- (3) 접종방법의 다양화

#### 다. 행정사항

- (1) 관내 사양동태및 전염병 발생상황 미파악
- (2) 발생시 감염계 임의처리
- (3) 병계의 유통규제가 없음
- (4) 발생 은폐 경향
- (5) 자율방역의 개념으로 관습
- (6) 축산관계 말단행정기관이 도 단위로 방역 장비가 없음
- (7) 지도및 단속이 불철저
- (8) 각 시도 가축 보건소의 이용도가 낮음

#### 라. 백신의 수급및 유통

- (1) 백신의 공급이 원활하지 못하였음(1976. 10~77. 5)
- 접종회수및 접종량 증가, 대단위농가비축,

가수요현상

- (2) 백신의 저장 판매의 부실

### 마. 농가용(?) 병아리의 대량 생산 보급에 따른 뉴캐슬병 감염계군의 확산분포

## 4. 대 책

#### 가. 병원대책

- (1) 긴급 대책으로 전국에 뉴캐슬병 바이러스 감염지구로 간주 거국적인 방역사업을 전개
- (2) 初動防疫의 실시로 발생원의 봉쇄

#### 나. 감수성 대책

- (1) 뉴캐슬병 백신의 정확한 접종철저
  - ① 집단지역 :수의사 또는 방역관의 책임 감독 하에 실시
  - ② 왕병아리의 유통에 반드시 백신接種담만 유통
  - ③ 뉴캐슬병 백신接種 프로그램
- 백신접종 프로그램은 어디까지나 응용에 있어서 기본적인 패턴으로 닭의 위생 지도를 담당하는 전문가들이 여러가지 프로그램을 지도하고 저 하는 양계농가의 여러가지 조건이나 사양형태 위생환경, 개체의 상태, 뉴캐슬병의 유행상황 등을 고려해서 선택할 수 있으나 기본적인 프로그램을 변경할 때는 충분한 실험이나 면역의 기초이론에 부합하였을 경우에만 고려되어야 한다. 따라서 여기에 제시된 프로그램은 앞으로 연구의 진전과 상황에 따라 변경될 수 있다

### 발생의 위험도가 높은 지역에 응용되는 프로그램

이 프로그램은 뉴캐슬병의 상재지, 유행지 또는 이들 지역과 가까운 지역이나 교류가 많은 지역으로 뉴캐슬병의 침입의 위험도가 비교적 높은 경우에 적용.

본 프로그램의 면역목표는 닭의 강력한 면역을 부여하고 야의 바이러스 침입시 피해를 최소화함으로써 줄이는데 있다.

① 생독+불활화(사독)백신

기초접종			보강접종		
↓ 1차	↓ 2차	↓ 3차	↓ 4차	↓ 5차	↓
1-4일령 생 1수분	2주령 생 1수분	4주령* 생 1수분	2개월령 사 1.0ml	4개월령 사 1.0ml	매 3개월 사 1.0ml

※ 일반적으로 양계장에 권장하고 싶은 방법.  
불활화백신의보강접종은 2개월령부터 시작하는 것이 이상적이며, 4주령의 생독백신 1수분대신 사독백신 1.0ml 를 접종해도 그와 동등한 효과

② 사독백신

기초 접종			보강 접종		
↓ 1차	↓ 2차	↓ 3차	↓ 4차	↓ 5차	↓
7일령 0.2ml	2주령 0.2ml*	4주령 0.5ml	2개월령 1.0ml	4개월령 1.0ml	매 3개월 1.0ml

※ 이행항체가 강한 병아리의 경우에는 접종량을 0.2ml→0.5ml 로 증량하여 조기에 비교적 강한 면역을 기대하도록 한다.

③ 생독(B<sub>1</sub>백신)

기초 접종			보강 접종	
↓ 1차	↓ 2차	↓ 3차	↓ 4차	
1-4일령 1수분	2주령 1수분	4주령 1수분	2개월령 1수분	이후 2-3개월마다 1수분

**발생 위험도가 낮은 지역에 응용되는 프로그램**

소독, 격리 등의 적절한 위생관리를 잘하고 있거나 뉴캐슬병의 침입의 위험도가 비교적 낮은 곳에 응용되는 프로그램.

① 사독백신

기초 접종		보강 접종	
↓ 1차	↓ 2차	↓ 3차	
3-4주령 0.5ml	3-4개월령 1.0ml	6-7개월령 1.0ml	이후 4-6개월마다 1.0ml

② 생독(B<sub>1</sub>)백신

기초 접종		보강 접종	
↓ 1차	↓ 2차	↓ 3차	
1-4일령 1수분	3-4주령 1수분	3-4개월령 1수분	이후 3-4개월마다

③ 생독+사독백신

기초 접종		보강 접종	
↓ 1차	↓ 2차	↓ 3차	
1-4일령 1수분	3-4주령 1수분	3-4개월령 1.0ml	이후 4-6개월마다 1.0ml

※ 뉴캐슬병 침입 위험도가 없는 지역에서 소독과 격리등의 적절한 위생환경이 보장되는 곳에서는 1~4일령의 생독백신 접종을 생략하고 이행항체가 쇠퇴하는 3~4주령부터 접종.

(2) 닭의 생산성 향상

쿱시톱, 전염성 F낭염, 회충증 등의 감염을 예방하여 전염병에 대한 저항성을 높이고 일단 확보된 면역 역가를 유지함은 물론 백신에 의한 면역 획득이 잘 될수 있는 체력유지, 특히 영양상태가 좋지 못할 경우에 기대할 만한 면역효과를 향상시키기 어렵다.

(3) 환경 위생관리를 철저히 하여 뉴캐슬병 감염소지를 만들지 않아야 한다.

**다. 감염경로 차단**

(1) 각 시도 가축보건소와 공개업 수의사의 방역에 적극 활용.

(2) 발생 신고망의 조직 운영으로 발생 정보 교환

(3) 도계질서 확립으로 병계유통을 방지

**라. 자위공동방역 조직 운영**

이상의 가, 나, 다 항의 실천을 위한 조직체를 가장 작은 지역단위로 묶어 운영한다.

**5. 자위공동 방역**

각 지역별로 자위공동방역을 효과적으로 수행하지 않을 경우에는 소기의 목적 달성이 어렵다.

최근 뉴캐슬병의 유행이 심할 경우에는 단 체면역이 잘 이루어지지 않은 양계장에서 발생된다. 따라서 뉴캐슬병의 위험 부담이 없는 양계봉토를 조성하기 위해서 자위공동 방역이 꼭 이루어져야 한다

**가. 조 직**

면 단위 또는 지역단위로 양계농가들이 모여서 자위방역대를 편성 운영하되 그 지역 수 의사를 적극적으로 참여시켜 획적으로 행정기 관과의 유대를 갖는다.

**나. 발생신고망의 운영관리**

가장 중요한 일이다. 초발생시에 수의사의 정확한 진단을 받아 신고하여 발생지에 있어서의 제발 조치를 취한다.

**다. 백신접종의 의무화**

그 지역의 자위공동 방역에 참여한 양계농 가는 의무적으로 백신 접종을 실시하도록 하되 그 상황을 기록 보존토록 한다.

**라. 노계및 생계처리시의 반출시 병침입에 대한 조치 공동 출하장의 설치운영**

**마. 발생시 병아리 대의 1/3 가격의 자체공제 제도 설정운영**

**바. 청소및 소독의 날 지정**

**사. 계병전문 수의사의 육성과 행정 기관과의**

**유대강화**

**아. 농장에 뉴캐슬병이 발생하였을 경우**

(1) 신속한 진단

가축병원및 각 시도 가축 보건소에서 올바른 진단을 빨리 받아 뉴캐슬병인지 확인한다.

(2) 면 또는 군청에 즉시 신고

군청이나 면사무소 등에 신고하여 그 지역의 가축방역관의 지시에 따라 처리한다.

(3) 병계를 함부로 출하하거나 처리하였을 경우 병을 퍼뜨리게 되므로 사회에 해를 끼치는 결과가 되어 법의 규제를 받게 된다.

(4) 병계, 깔짚, 계분은 깊이파서 묻거나 소각하고 사양관리 가구및 계사는 소독약으로 충분히 소독한다. 사람의 통행이나 발생지에서 의 여러가지 자재의 반출을 금한다.

(5) 이상과 같은 처리로 실시한 다음 병원체가 없어졌을 때에 감수성이 높은 병아리를 시험삼아 약 20~50수를 넣어 길러본 다음 뉴캐슬 병이 발생하지 않을 경우 병아리를 들인다.

**6. 맺는 말**

우리 양계 산업발전에 있어서 고질화되고 있는 뉴캐슬병의 예방, 아니 박멸을 위해서 양계 농가는 물론 관계단체와 행정부및 학계에 혼 일치가 되어 하루속히 자가달성이 되기를 기원 하면서 끝맺는다.

[參考]

1977년도 뉴캐슬병 백신 생산실적과 계획

단위 : 천수

구분 월별	76			77			대비 %
	사 독	생 독	계	사 독	생 독	계	
1	2,888	—	—	6,805	6,620	13,425	—
2	—	—	—	4,824	11,352	16,176	—
3	2,888	3,147	6,035	1,994	3,812	5,806	96
4	997	2,568	3,565	6,533	9,994	16,527	464
5	5,067	9,932	14,999	9,000	40,500	49,500	330
6	3,153	8,255	11,408	11,500	51,000	62,500	548
7	3,646	15,959	19,605	7,000	36,000	43,000	219
8	3,653	8,241	11,894	7,000	30,000	37,000	311
9	2,503	—	2,503	10,500	30,000	40,000	1,618
10	—	—	—	7,000	27,000	34,000	—
11	2,223	2,723	4,945	9,000	30,000	39,000	788
12	12,032	12,682	24,714	10,500	36,000	46,500	188
계	36,162	63,508	99,670	91,600	312,000	403,900	405