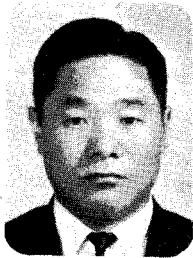


제 1 회

가축질병에 관한

심포지움 원고

뉴캐슬병 발생 상황과 예방



金 順 在

(가축위생연구소
계역연구담당관실)
가축위생연구원

目 次

1. 世界 여러나라의 뉴캐슬병 발생상황
2. 傳染經路
3. 豫防管理
 - 가. 殺處分에 依한 豫防
 - 나. 백신接種에 依한 豫防

뉴캐슬병 발생상황 및 예방

강한 전염력과 높은 폐사율을 가진 뉴캐슬병이 이 지구상에서 계속 발생하고 있음은 어느 나라를 막론하고 가장 무섭게 그리고 가장 중요한 전염병중의 하나로 취급하고 있다.

우리나라에서도 뉴캐슬병의 발생사는 세계 어느나라에 뒤지지 않을 정도로 오랜 역사를 가지고 있으며 이것은 바로 양계에 얼마나 많은 피해와 경제적인 손실을 주었는지 가히 짐작할만하다.

즉 1926년 인도네시아의 자바에서 발생하기 시작하고 있을 때 영국 Doyle 이 같은 해에 뉴캐슬병이 발생하고 있음을 세계에 공포하고 있을 때에 우리나라에서도 전염경로와 침입경로를 알지 못하는 상태에서 인도네시아의 자바나 영국의 뉴캐슬지방에서 한참 발생하고 있는 그 당시에 때를 놓칠세라 그와 동시에 발생한 역사를 가지고 있다.

뉴캐슬병을 예방하기 위하여 백신개발을 게을리 하지 않았으나 근절되지 않고 발생이 계속되고 있는 이유는 세계가 한 나라처럼 항공로의 발달에 따라 무역의 증진이 뉴캐슬병 전파의 요인이 될 수 있으며 이에따라 애완용조류의 수입증가, 닭의 유통과정, 감염계의 처리소홀, 예방접종의 부정확성 및 위생관리의 소홀등 발생요인은 우리의 주변에 얼마든지 있다고 본다.

그동안 뉴캐슬병에 대한 세미나는 수차에 걸쳐 개최 되었으며 여러사람들이 제각기 나름대로 분석하여 발표하였을 뿐만 아니라 예방대책을 세워 강조해 왔으나 아직까지 예방을 위한 정확한 답은 얻을 수가 없다. 전염병이란 인간의 힘으로 잡기가 어려우며 모르는 가운데 얼마든지 전파되고 있기 때문이다.

여기에서는 어떤 뚜렷한 예방책을 마련한 다기 보다 세계여러나라서 발생하고 있는 상황과 발생원인 및 예방정책등을 살펴 보는 것도 앞으로의 예방에 참고가 될 줄 믿어 의심치 않기에 각국의 발생상황을 소개하여 보고자 한다.



1. 세계 여러나라의 뉴캐슬병 발생 상황

뉴캐슬병의 발생은 오랜 역사를 가지고 있으면서도 오늘날까지 근절되지 않고 계속해서 세계 여러나라에서 발생하고 있다. 각 나

표 1. 세계 각국의 뉴캐슬병 분포

발생국명	발생년도	폐사율	발생원	비고
에집트	1962	40%	비둘기	
소말리아	1962	100%	닭	
수단	1971	100%	국내닭, 도입계	
케냐	1968	소수	닭	
남아프리카	1961	100%	앵무새	홀란드에서 수입
아르헨티나	1961	80~100%	닭(호흡기증세주)	1963 집종군에서 발생, 319농장에 번짐
브라질	1953	100%	닭	
콜롬비아	1953	100%	닭	예방주사 실시후 줄어듬
파라과이	1957~1970	95~100%	조류	1972~73 영국, 미국, 극동→수출→발생
베네수엘라	1950	100%	닭	
멕시코	1950	95%	닭	
미국	1930	100%	닭, 조류	1970 텍사스, 1973 전국
캐나다	1930	"	"	1971 몬타리오
벨지움	1950	"	닭	Broiler에 문제 1970~72
오지리	1970~1972	"	"	수입된(계육) 냉동 도계
덴마크	1963	"	"	사료에서 오염
영국	1926	"	"	1970. 4,000,000 폐사
불란서	1964	"	오리.	음수 백신
체코슬로바키아	1953~1963	"	닭	
일본	1965~1966	"	"	1951년 계역으로부터 분리 1965에
홍콩	1965	40%	오리, 메추리	1,500,000
한국	1927	100%	닭	

라마다 강독형, 중간독형 및 약독형 또는 불현성 감염을 하는 등 발생양상이 여러형태로 나타나고 있으며 예방책도 발생양상에 따라 마련하고 있다. 여기에 각국의 발생사를 살펴 보기로 한다. (표 1)

에집트... 수년동안 고도의 폐사율을 가진 급성 또는 아급성으로 광범위하게 발생한 것으로 알려지고 있다.

처음 38개 지역에서 분리한 뉴캐슬병 바이러스에 대해서 1964년에 Nasr가 보고 한바에 의하면 범장기성(汎臟器性)과 향신경성(向神經性)이었으며 분리한 대부분의 바이러스가 계태아(鷄胎兒)를 48~72시간내에 치사시키는 독력을 가지고 있었다.

Ahmed 등 (1966)이 분리한 몇개의 바이러스 중에는 약독과 강독이 있었으며 어떤 바이러스는 약독과 중간독 사이에 속하는 바이러스이었다고 보고하였다. 또한 이 학자는 완화형과 이형성(異型性)으로 뉴캐슬병을 진단하였으며 3개의 계군에서 분리한 바이러스 중에는 낮은 병원성을 가지고 있었다. 닭 외에도 에집트의 토종인 비둘기에서 자연감염되어 뉴캐슬병 바이러스가 분리되었고 폐사율은 40%이었다. 이 분리된 바이러스는 2개월령된 닭에 대해서 비슷한 감수성을 가지고 있는 것으로 보아 이러한 비둘기가 자연감염을 받아 닭으로 전파시키는 것으로 보고 있다.

갈나...가금질병중에 뉴캐슬병을 가장 중요한 질병으로 여기고 있으며 국내닭과 수입된 닭에서 모두 발생하여 1972년에는 발생율이 가장 높았다.

나이제리아(동부) ...1951년 이래 광범위하게 번지고 있으며 현재까지 중요한 전염병으로 지정하고 있다. 지금까지 분리된 바이러스 중에는 계태아와 닭에 대한 감수성이 여러가지이며 특이한 형은 나타나지 않고 있다.

소말리아...1962년에 심하게 유행하여 이환율과 폐사율이 거의 100%이었다. 이 당시에 감염되어 폐사된 닭은 장에 출혈과 피사(壞死)병변이 있었다.

수단...48개 발생 계군에서 9개 계군은



100%의 폐사율이 있었으며 6개의 계군에서는 70%의 폐사율을 가져왔었다. 모두 국내닭 및 수입계에 심하게 발생하였다.

케냐...지방에 있는 양계장에 대해서 소규모로 혈청학적조사에서 뉴캐슬병감염이 증명되었을 뿐이다.

남아프리카...최근 보고에 의하면 1961, 1967년 및 1968년에 발생되었으나 1961년과 1967년도에 발생은 종식 되었으며 1968년도 발생된 것은 수입한 조류에서 감염이 시작되었다. 그후 발생은 어떤 특정지역에서 확인되다가 1970년도에는 병원성이 높은 뉴캐슬병이 홀랜드에서 수입한 앵무새에서 발생하였으며 이것은 파라구아아에서 부터 시작한 것으로 추정하고 있다. 이렇게하여 국내닭으로 전파되어 수개지역에 유행하였다.

알젠티나...뉴캐슬병 바이러스가 1961년에 처음으로 분리되었으며 병원성은 3개월후에 강독으로 확인되었다.

1962년과 1963년사이에 발생은 더욱 심하였고 계태아에 대한 치사율도 48시간 내지 72시간이었으며 계속해서 예방 접종계군에서도 발생하였다.

1965년에는 급속도로 타지역의 양계장에 전파되기 시작하여 피해가 심하였고 총 319개 양계장이 발생되었으며 감염계의 증상은 호흡기 증상이 대부분이었고 이환율은 80~100%인데 비하여 폐사율은 약 40%이었다. 분리한 바이러스는 강독이면서도 난질이 떨어

어지고 심한 장염과 수란관에 병변이 있었다.

1970년에는 2개의 바이러스를 분리하였는데 전염력이 강하여 1961년에 처음으로 분리한 것과 다른 점은 계태아에 대해서는 병원성이 높지 않지만 강독에 속하였다는 것이다.

브라질...1953년에 처음으로 발생 확인되었으며 발생분포는 1953년 내지 1961년 사이에 조사되었고 그후 20주의 바이러스를 분리 동정한 결과 계태아를 24시간 내지 96시간만에 치사시켰다고 보고되고 있다.

콜롬비아...1953년부터 뉴캐슬병이 존재한 것으로 알려졌으며 13주의 분리 바이러스 중에 3주가 강독이었고 7주는 약독으로 판명되었다

모잠비크...뉴캐슬병 발생은 오랜 역사를 가지고 있는 것으로 기록이 되고 있으며 대단히 높은 폐사율로서 100%이며 1955년 이래 체계적인 예방접종을 실시하고 있기 때문에 산발적으로 낮은 비율로 발생하여 피해를 크게 줄이고 있다.

파라과아이...뉴캐슬병 바이러스의 처음 분리보고는 1970년이며 추정상으로는 1957년에 발생하였고 이때에 남미 여러나라에서 발생하고 있었다.

1970년도에 발생은 95~100%의 높은 폐사율을 가져 왔으며 병원성이 대단히 강해서 파라과아이에 있는 닭의 15%가 뉴캐슬병으로 폐사하였다. 조사자에 의하면 그당시에 발생한 뉴캐슬병은 애완용 조류에서부터 발생되었는데 이러한 애완용 조류는 미국, 영국, 독일등 여러나라에 수출하고 있는 조류이었으며 또한 이 애완용 조류는 알젠티나에서 수입한 것으로 알려졌다.

Francis (1973)의 보고에 의하면 파라과아이에 있는 애완용 조류는 북아메리카, 유럽 및 극동에 수출한 것으로 알려졌으며 이러한 현상이 바로 조류의 국제적인 이동으로 말미암아 국가간에 뉴캐슬병이 옮겨지는 증거라고 하고 있다.

베네주엘라...1950년에 처음으로 뉴캐슬병이 발생하였으며 고도의 병원성을 가지고 광범위하게 발생하여 양계발전을 저해하는 요

인이 되었다고 논평하고 있다. 그러나 약독 백신의 개발 덕택으로 1960년부터는 양계업의 시설을 확장하게끔 도와주었다고 하고 있다.

멕시코...95%의 폐사율을 가진 뉴캐슬병이 1950년에 알려졌다. 분리된 바이러스는 독력이 강하여 멕시코에서 영구적인 문제로 생각되었으며 Texas GB보다 더 강한 것으로 보고 되고 있다. 한편 1970년까지는 2개 지역에서 아급성형의 뉴캐슬병이 유행되었다.

바바도스...1953년에 처음으로 보고 되었으며 1967년에는 뉴캐슬병의 양상이 다른 바이러스 즉 독력이 강하고 임상 증상이 대단히 심한 뉴캐슬병이 유행하였고 폐사율은 80% 이상으로 일반적으로 전염력이 높았다.

미국...1938년에 미국의 동부지방에서 전염성은 강하나 폐사율은 낮은 그리고 호흡기증상을 주증으로 본병의 유행을 보고 하였다.

외래성 또는 범 장기성의 뉴캐슬병이 1970년에 Texas 주와 New Mexico주에서 닭에 폭발적으로 발생하였다. Hanson(1973) 등의 보고에 의하면 과거에 유행하는 뉴캐슬병과는 다른 형이 유행하였다. California 주에서는 닭과 홍콩에서 온 꿩에서 발생하였고 New York 주에서는 파라과아이에서 들어온 앵무새에서 발생 100% 폐사 되었다. 같은 해에 Texas 주에서 닭에 발생하여 수개지역의 계군에 전파되어 많은 피해를 주고 근절되었다.

1972년 Georgia 주에서 멕시코에서 들어온 앵무새에서 전파없이 끝났다. 같은 해에 태국에서 감염체가 Los Angeles 공항에 도착되어 California 주를 휩쓸기 시작하여 Missouri 주 및 Alabama주에 들어온 태국산 애완용 조류가 모두 폐사되었다. 강력한 행정권을 발동하여 주위의 계군을 소각 또는 매몰하였다.

캐나다...1971년 7월에 범장기형이 Ontario 지방에 첫발생 보고 되었으며 1971년 및 1972년 사이에 4개 양계장에서 발생하였다가 근절 되었다.

벨지움...1950년에 심하게 발생하여 많은 피해를 입었으며 분리된 뉴캐슬병 바이러스 중에는 강독, 중간독 및 약독의 뉴캐슬병 바

이러스 3 가지 형이 모두 유행하고 있음을 확인한 바 있다.

1970년에도 또 하나의 폐사율이 높은 뉴캐슬병이 발생하였으며 이때는 모두 강독형의 바 이러스가 유행하였다.

1971년에는 산란계에서 보다 부로일러에서 더 심하게 발생하여 부로일러업계에 큰 타격을 주었으나 1972년도 부터는 뉴캐슬병 발생이 현저하게 감퇴되었다.

오스트리아...수입한 애완용 조류를 양계장 근처에서 사육하다가 1970년도에 발생하였으며 이 애완용 조류는 콜롬비아국으로부터 도입한 조류로서 여기에서 분리한 바이러스는 강독형으로 밝혀졌다. 또한 1970년 및 1971년 사이에 발생하기 시작하여 1972년도에는 발생 "피크"에 도달하였다. 수입한 냉동계육에서 뉴캐슬병 바이러스가 분리되었으며 이러한 현실이 설상가상으로 뉴캐슬병 발생을 악화시킨 원인이 되기도 하였다.

그후 강력한 예방정책으로 발생을 감퇴 시켰다.

네덜란드...1970년에 독일 국경 근처에서 시작하여 강력한 전염력을 가진 강독형이 급속도로 여러 지역으로 옮겨졌다.

여기에서 분리된 바이러스는 1970년에 영국에서 발생하였던 강독형 바이러스에 속하였다고 보고 되고 있다.

감염체는 살처분 및 예방접종등 엄격한 예방정책에 의해서 더이상의 피해를 감소 시켰으나 살처분 정책만은 유행되어감을 막는데 실패하였기 때문에 1971년에 그 정책을 취소하였으며 여전히 강독형 바이러스가 존재하고 있다.

덴마크...이나라에서는 1963년에 완화형과 약독형이 유행하였으며 난화형은 1966년에 발생하였으나 예방책으로 발생이 없었다. 그러나 1972년에 급성의 뉴캐슬병이 유행하였으며 강력한 예방책에 의하여 곧 종식되었다. 당시에 본병의 감염원(感染源)은 사료에서 온 것으로 추정하고 있다.

포르투갈...예방접종을 정확하게 하고 있지 않는 일부지방의 양계장에 국한하여 발생한

것으로 보고 되고 있으며 이나라에서 예방정책을 실시하고 있는 것을 보면 백신접종, 격리사육 및 위생적인 예방관리를 하고 있다.

스페인...이나라에서는 1971년말과 1972년에 뉴캐슬병 강독형과 다소 차이가 나는 형이 검출이 되었으며 예방접종에 의하여 별로 문제가 되지 않고 있다.

핀란드...1969년 가을과 1970년 12월 첫 발생이었으며 헬싱키에 있는 동물원의 750 수의 닭중에서 9수가 발생하였으나 예방접종 격리사육 등 강력한 근절책에 의하여 번지지 않고 있다.

영국...뉴캐슬병은 영국인 Doyle 이 처음 밝혀내므로써 전세계에 알려지게 된 발견국이라고 할 수 있다.

1960년부터 1970년동안 강력한 예방책에 의하여 발생을 막고 있었으나 1971년에 전염원을 알지 못하는 상태하에 심하게 발생하였다.

1970년말에 30개군에서 발생이 확인 되었으며 1971년 정월에 발생 "피크"에 달하여 1,205 개의 발생계군이 보고되었다.

그후에 발생이 감소되었으나 4,000,000수 이상이 감염폐사 하였다.

1970년도에 유행하기 시작한 뉴캐슬병 바이러스는 독력이 대단할 정도는 아니었으나 고도의 전염력과 급속도로 번져나가기 때문에 살처분정책만으로는 예방하기가 어려웠다고 하고 있다.

그당시에 유행하여 감염된 닭의 주증상은 호흡기계에 특이하게 나타났으며 강독형인 Essex 70이라는 바이러스이며 이 바이러스는 홀랜드, 이락, 레바논, 그리스 및 이스라엘에서 유행한 바이러스와 비슷하였다.

1971년동안 강력한 위생관리와 격리사육 및 광범위하게 사용한 생독백신접종에 의하여 더이상 만연되지 않도록 막았다고 하며 살처분은 하지 않았다.

불란서...3 예의 뉴캐슬병 바이러스가 분리 되었으며 이중에 1 예가 강독형 바이러스로 동정(同定)되었다. 이나라에서는 예방책으로 음수접종과 분무접종을 실시하고 있다.

한편 오리에서도 발생하였으나 약독형이라

고 하고 있다.

북부아일랜드...1964년에 아일랜드 북부지방에 악한 임상 증상을 주증으로 하는 정도로 발생하여 계속해서 추적하였던바 뉴캐슬병에 대한 항체가 검출되었을 뿐이다.

애란...1956년 이래 임상적으로 뉴캐슬병이 발견되지 않았으나 1960년에 불현성(不顯性)으로 나타난적이 있다고 보고 하였으며 아직까지 비발생국으로 알려 지고 있다.

폴란드...뉴캐슬병이 처음 검출된 것은 1942년이었으며 1955년 이래 15주의 강독형 바이러스가 분리되고 있으며 어린 거위에서 강독형 바이러스가 분리되는 점으로 보아 닭과 접촉할 수 있기 때문에 감염된것으로 보고 있다. 이나라에서는 발생이 많지 않은 것으로 알려지고 있다.

서독...7주의 뉴캐슬병 강독형 바이러스가 1962~1968년사이에 분리되고 있으나 그후부터는 강독형 바이러스가 분리되지 않고 있다.

그리스...이나라에서 1946~47년에 발생한 적이 있으며 1969년에 이나라의 섬에서 발생하여 높은 폐사율로 경제적인 피해가 컸다. 그 당시에 전염원을 추적하였던바 이스라엘국으로 부터 수입한 병아리에서 발생하기 시작하여 1969~1970년 초에 급속도로 전파되

었으나 강력한 예방정책에 의하여 더이상 만연을 방지 하였다.

레바논...1960년대에 광범위하게 뉴캐슬병이 발생하였으며 1968년에 다시 재발생하는 비극이 생겼는바 이는 대부분이 예방접종을 소홀히 한 양계인이 피해를 보았다.

유고슬라비아...1966~1969년 동안에 발생이 기록되었으나 분리된 바이러스는 병원성이 약하게 나타나는 것으로 알려지고 있으며 현재 발생은 극히 낮다고 한다.

루마니아...대규모의 종계장에 뉴캐슬병이 점점 심하여지고 있다고 하며 어느 발생제군에서는 가끔 인플루엔자, 뉴캐슬병 및 가끔 콜레라가 동시에 발생 한 적이 있었다.

체코슬로바키아...1953~1963년 사이에 발생한적이 있으며 계속적으로 66주의 바이러스를 분리하여 동정중에 있으며 대부분이 완화형인 것으로 알려지고 있다.

강력한 예방정책으로서 예방접종과 닭 수입을 금지하고 있어 상당한 효과를 보고 있으며 다만 시골에서 가끔 발생하는 것으로 알려지고 있다.

소련...2차 대전후 뉴캐슬병이 발생하여 경제적인 손실이 컸었다고 하며 현재는 격리된 양계단지에서만 소수로 발생하고 있다.

표 2. 1931년부터 1932년 5월까지 뉴캐슬병 발생상황

도 명	발생지역	발 생 계 절	피 해 수			
			총 수	폐 사	처 분	회 복
평 안 북 도	2 개 군	1931. 8 ~ 1932. 2	1,888	1,853		
평 안 남 도	"	상 재	120,857	35,988	84,869	
함 경 북 도	5 개 군	1931. 4 ~ 11	2,692	2,692		
함 경 남 도	발생없음					
황 해 도	1 개 군	1931. 8 ~ 9	250	250		
경 기 도	8 개 군	1931. 9 ~ 1932. 2	4,764	4,764		
강 원 도	2 개 군	1932. 3	213	213		
충 청 북 도	8 개 군	1931. 12 ~ 1932. 5	9,480	7,775	1,705	
충 청 남 도	13 개 군	1931. 3 ~ 1932. 3	14,577	13,423	불 명	불명
경 상 남 도	발생없음					
경 상 북 도	"					
전 라 북 도	5 개 군	1931. 12 ~ 1932. 3	363	336	15	12
전 라 남 도	6 개 군	1931. 1 ~ 3	3,549	3,422	127	
합 계			156,633	70,751	86,756	12

표 3. 각 지역에서 분리한 뉴캐슬병 바이러스의 성상

독주	지역	계태아 최소치사시간	역가	1 일령에 대한 신경병원지수	56°C에서 혈구응집성	포유동물의 혈구응집성	
						소	말
1	충북	48	10~8.0	1.23	120	+	-
2	서울	48	"	1.07	120	+	+
3	"	48	"	1.37	30	+	-
4	"	48	"	1.42	60	+	+
5	"	48	"	1.3	15	+	-
6	경기	48	"	1.6	15	+	-
7	서울	48	"	1.7	15	±	-
8	"	48	"	1.5	30	+	-
9	전북	50	"	1.55	15	+	-
10	서울	50	"	1.2	30	+	+
11	"	50	"	1.4	60	+	-
12	"	56	"	1.65	60	+	-
13	충북	56	"	1.21	60	+	-
14	서울	50	"	1.6	120	±	-
15	"	50	"	1.32	30	±	-
16	충북	40	"	1.5	0	±	-
17	Lassta	*	*	0.5	0	+	+
18	일본	50	10~8.0	1.37	120	±	-
19	안양	40	"	1.6	60	±	-
20	경남	50	"	1.45	120	±	-
21	B1	*120	**10~8	0.1	0	±	-
22	미상	*120	*10~8	0.57	120	+	-

일본...1926~29년 사이에 가금 페스트라고 보고한바 있으며 1930년 부터 1943년 사이에 전국적으로 대유행 한바 있으며 1951년에 가금 페스트와 분리하여 뉴캐슬병으로 불렀다. 최근에는 두종의 임상증상을 가진 뉴캐슬병이 유행하며 하나는 신경증상, 다른 하나는 호흡기증상을 가볍게 앓는형이 유행하였다. 1965년에는 급성형이 출혈성으로 1967년 까지 유행하였으며 이해 6개월동안 1,500,000수가 감염되었었다.

또한 1967년도 말에는 46개 현(縣)중에 42개현에서 급성형이 발생하여 높은 폐사율을 가져왔기 때문에 방역비의 18%을 뉴캐슬병 예방대책을 위하여 사용 하였다.

홍콩...오래전부터 발생되었으며 오리에서 분리한 바이러스는 강독형에 속하였고 또 하나의 전염원이 되고 있는 조류는 일본 메추

리에서 40%의 폐사율을 나타내는 뉴캐슬병이 발생한적이 있으며 이것은 환경의 스트레스 요인이 될 수 있다.

인도...뉴캐슬병의 바이러스를 11주 분리하여 영국과 미국에서의 분리주와 비교한바 7주는 강독형, 4주는 중간독형이었으며 돼지에서 약독형이 분리되기도 하였다.

아프가니스탄...1972년에 높은 발생을 보고한바 있다.

이란...1951년에 뉴캐슬병 발생이 처음 보고 되었으며 닭 사육수의 증가에 따라 뉴캐슬병 발생도 증가하였다.

뉴캐슬병 발생의 90%가, 또는 예방접종의 잘못으로 특히 부로일러에서 많이 발생하였다.

호주...이나라는 뉴캐슬병의 발생이 없으며 다만 미국이나 유럽에서 분리되는 약독형과

는 다른 비병원성인 바이러스가 유행하고 있다.

필리핀... 7주의 바이러스를 1968~69년에 분리하여 조사한 바 강독형은 없으며 약독형과 중간독형만이 유행하고 있다.

한국... 우리나라에서는 1927년 10월에 황해도의 한 농촌에서 처음으로 발병하기 시작하여 그후 만연되어 1938년에는 전국각지역에서 발생하여 피해는 점점 늘어났다(표 2) 그 당시에는 조선계역이라고 하였으나 1950년에 뉴캐슬병으로 개칭하였다.

우리나라에 유행하는 뉴캐슬병 바이러스는 전염력이 대단히 강하고 폐사율이 거의 100%에 가까우며 회복제는 신중증상의 후유증을 남기고 있다.

1963년에 전국 각지에서 18주의 바이러스를 분리하여 생물학적 성상을 조사한 결과 모두 강독형의 바이러스에 속하는 것으로 판명되었다. (표 2)

2. 전염경로

전염병이 유행다니는 과정은 우리가 알지 못하는 상태에서 여러가지 방법으로 다양하게 번져 가고 있다.

우리나라에서의 뉴캐슬병 발생 원인을 조사하여 보면 양계인 각자가 위생관념은 관심 있게 가지고 있으면서 어떻게 하면 위생관리가 되는지 또는 알지만 소홀히 넘기는 일이 흔히 있음을 볼 수 있다. 닭의 유통과정에서 뉴캐슬병 감염계의 판매 또는 모르는 사이에 이동, 판매하게 되며 발병계에 대한 처리가 위생적으로 소홀히 다루어지고 있다. 즉 계분, 계사내 및 오염물의 처리를 철저히 소각 또는 매몰하여야 한다.

한편 브로일러가 성행하고 있을때 예방접종을 소홀히 하는 경우가 있어 이러한 일이 크나큰 위험을 초래한다. 최근에는 애완용 조류의 사육증가도 원인중의 하나이며 발생지역을 중심으로 인근 양계장에 공동으로 방역해야 하는 의식이 결여되어 있을뿐만 아니라 뉴캐슬병 발생을 은폐하는 일이 흔히 있다.

여기에 캐나다에서 분석한 뉴캐슬병 발생 경로 및 원인을 보면 가) 생계의 수송, 나) 양계장간에 사료 수송(차량), 다) 공기, 라) 사람, 마) 감염계 및 오염물, 바) 야조 사, 설 치류등으로 분석되고 있다.

근래에 와서 뉴캐슬병의 전파는 첫째로 수입하는 애완용 조류이다. 이런 조류에 의해 피해를 입은 나라가 1966년 영국을 비롯하여 오스트리아, 아프리카공화국과 미국은 1970~71년에 외래성 범장기성 강독형이 유행하여 피해가 막중하였다. 둘째 조류의 분糞에 의해서 전파되고 있다. 야조는 뉴캐슬병에 대해서 저항성이 강하여 불현성 감염으로 뉴캐슬병 바이러스를 가지고 다니며 분속에 배설한다.

셋째, 계란에 의해서 전파된다. 뉴캐슬병 감염계에서 산란한 계란의 난황내 및 난백에도 바이러스가 함유되어 있으며 난각에 바이러스가 묻어 나오면 4일정도 바이러스가 생존할 수 있으므로 전염원이 된다.

넷째 닭의 호흡기 및 소화기를 통하여 전파된다. 감염된 닭은 호흡할때 공기와 함께 바이러스가 배출되며 면역된 닭에 있어서도 호흡기계에 바이러스가 4일내지 30일까지 잠재하고 있을수 있고 계분에서도 바이러스가 배설되는데 이것은 항체가 미치지 못하는 장벽에 바이러스가 숨어 있다가 계분에 배설되는 것이다. B₁ 백신을 접종하면 접종후 7일에서 부터 14일까지 계분에 배설되며 폐에서 B₁ 바이러스가 증식되어 10여일 후에 계분에 배설되기도 한다.

다섯째, 철새에 의해서 세계의 여러나라에 옮겨다니고 있다.

3. 예방관리

질병은 치료에 앞서 발병하지 않도록 미연에 방지하는 것이 가장 효과적이며 경제적이다고 할 수 있다. 일단 전염병을 포함하여 모든 질병이 발병한후 처리는 피해를 당한 사람은 물론 인근 농장에 까지 피해를 입히기 때문이다. 특히 전염병의 경우는 발생지역을 기점으로 사람, 동물, 곤충, 차량 등 간접적

또는 매개체를 통하여 전파되며 이외에 감염 동물의 이동, 공기 및 먼지 등에 의해서 급속도로 옮겨지기 때문에 발병후의 예방이란 피해를 당하고난후 처리가 되고 마는 것이다.

질병의 예방을 위해서는 가장 손쉬운 방법으로 자기 자신의 주변을 철저히 위생적으로 다루어야 하며 나아가서는 적극적인 방법으로 감염체의 살처분, 예방접종 및 격리 사육 등을 강제성을 띠우면서 실행하지 않으면 안되며 이렇게 하지 않으면 소기의 목적을 달성할 수 없을 것으로 본다.

가. 살처분에 의한 예방

전염병만연을 방지하기 위하여 가장 강력한 방법은 감염체의 살처분이다.

신진국에서는 살처분에 의하여 전염병을 근절시킨 나라도 있고 실패한 나라도 있다.

그러나 대부분의 나라에서 살처분과 병행하여 도제수입금지를 비롯, 생계, 병아리 및 계란 등의 수입금지와 예방접종 및 위생관리를 철저히 실시하는 나라에서는 근절시키는데 크게 효과를 보고 있다.

살처분에 의한 예방책을 시행하는 나라를 소개하면 다음과 같다.

(1) 애 란

발생지역의 닭은 일체 이동을 금하면서 감염체는 살처분 하며 이에 대한 보상을 해 준다. 따라서 인근에 있는 양계장에 대해서 임상 또는 혈청학적인 조사를 실시하여 질병발생의 예방을 하기도 한다.

발생지역은 완전히 소독 및 오염물을 소각한후 4주 내지 6주전까지는 닭의 입식을 금하고 있다.

(2) 호 주

이나라는 현재는 비발생국이지만 1930~1933년 사이에 발생시의 예방책은 닭의 이동을 금하고 엄격한 검역 및 살처분을 하고 있으며 닭은 일체 수입을 금지하고 있다.

(3) 영 국

전염병이 발생하면 즉시 관계 당국에 보고하여야 하며 발생지의 닭, 병아리 및 폐계의 이동을 금하면서 살처분한다.

그러나 최근에는 어떤형의 뉴캐슬병에도

살처분을 하지 않고 있다.

(4) 스 위 스

수입한 닭에 대해서 무작위로 검색하며 생체는 수입을 금하고 있다. 또한 예방접종은 실시하지 않으며 감염체는 즉시 살처분하고 있다.

(5) 불 란 서

살처분정책을 실시하면서 살처분된 닭수에 대해서 시장 가격의 3/4 값을 보상해 주었기 때문에 결과적으로 양계인들이 발생 보고를 기피하였다.

(6) 독일, 화란 및 스웨덴

의무적으로 살처분책을 실시 하면서 보상하므로써 근절책을 펴 왔으나 중간독형 및 약독형의 출현으로 말미암아 포기하는 결과를 가져왔다.

(7) 유고슬라비아

의무적으로 생독백신 접종과 엄격한 예방책을 실시하여 발생을 감퇴 시켰다

(8) 카 나 다

살처분정책을 1948년 부터 1954년까지 6년간 실시하였으며 뉴캐슬병 두 발생 증명서를 첨부하도록 하였다. 1954년에 살처분책을 중지한 이유는 계속되는 수입체에 의하여 잠입되어 오고 있으며 야외에서 완화형의 동정이 곤란하였고 효과적인 백신의 개발과 캐나다 독특한 양계산업 즉 광범위하게 생계, 종란 및 폐계의 전국적인 이동으로 살처분정책을 뉴캐슬병 근절에 도움이 되지 않았다.

나. 백신접종에 의한 예방

모든 전염병 예방이 그러하듯이 뉴캐슬병도 예외일수 없다. 최근에는 생독 백신과 사독백신이 과거의 것 보다 효과면에서 우수하고 강력한 면역을 부여 할 수 있으므로 접종 프로그램에 의해서 정확하게 접종하면서 위생관리 및 격리사육등 합리적인 사육관리를 철저히 실시하고 나아가서 정책적인 예방책의 뒷바침과 양계인 스스로 상호간의 질병발생정보 제공 및 예방에 적극적인 협조를 한다면 뉴캐슬병을 근절하는데 크게 공헌할 것으로 믿는다.