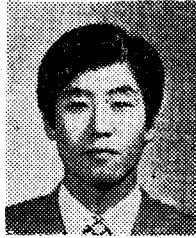


# 뉴켓슬병이란?



임 태 빈  
〈대성미생물연구소〉

- 요즘 전국적으로 만연되어 많은 피해 ○
- 를 내고 있는 뉴켓슬병에 대한 발생원인 ○
- 과 증상 및 치료예방에 대하여 소개하니 ○
- 양계가들에게 많은 보탬이 되길바란다. ○
- ..... 〈편집자주〉 ○

정 의 : 뉴켓슬은 급성, 전염성, 접촉성 호흡기 질병으로 특히 닭과 칠면조에 있어서 중요한 질병이다.

동의어 : 뉴켓슬병은 ND, avian pneumoencephalitis, pneumoencephalitis, Ranikhet Disease, pseudo-fowl pest, pseudo-poultry plague, pseudo-plague of fowls, Paramyxovirus A-1, la maladie de Newcastle, atypische fliigelppest, enfermedad de Newcastle이라고도 불리운다.

원 인 : 병원체는 80~120m $\mu$ 의 바이러스로서 닭과 어떤 종류의 포유류들의 적혈구를 응집시키는 성질이 있어 이런 응집반응을 이용하여 Paramyxovirus로 분류하며 Paramyxovirus 속(屬)에 속한다.

또 ND바이러스는 사람의 유행성감기나 유행성 이하선염 바이러스와 유사한 성질을 갖고 있으며 불리한 환경에서도 비교적 저항성이 있어 자연조건에서는 감염계에서 유포되어지는 바이러스를 함유한 분비물이나 배설물 등이 방어작용을 크게 좌우한다. ND 바이러스는 감염된 축사나 물건 그리고 넓은 범위의 PH에서도 상당한 기간동안 생존할 수 있다. 한 예로 감염된 깔짚에서 2달이상 그리고 죽은 닭의 지옥에서 1년 이상 생존할 수 있으며 또한 계사 내온도에서는 닭에서 닭으로 계속 감염하며 존재할 수 있다. 바이러스의 생존력은 낮은 온도에서 증가하고 높은 온도에서는 감소되며 분

이나 배설물에 보호되어 있고 소독약이나 훈연제 및 직사광선에 노출되면 쉽게 파괴된다.

오늘날까지 확인된 ND 바이러스는 병원성이 없는 것 병원성이 강한 것 여러가지 형이 있으며 바이러스의 분류는 1) 계태아, 1일령병아리, 6~10주령 닭에 대한 병원성 2) 철구응집소의 열에 대한 안정성 3) 포유류 적혈구에 대한 응집력 등을 기초로 하여 Lentogenic (경미형) Mesogenic (중간형) Velogenic (심급형)의 3가지 중요 group으로 분류한다.

대부분의 미국형은 큰 닭에서 보다 어린 병아리에 더욱 치명적이고 유럽형의 경우 비교적 치사율이 높지만 명확한 육안적 소견을 가끔 나타내는데 미국형은 대체적으로 그렇지 못하다. 거의 모든 연령과 조류, 사람 그리고 포유류들이 ND에 감수성이 있으며 대부분의 가금류와 20종 이상의 야생조류가 자연감염된 것이 발견됐거나 인공감염에 감수성을 나타낸다.

자연발생의 경우 감수성이 확인된 종류는 닭, 칠면조 guinea fowl 오리기러기 비둘기, 꿩, 반지, 까마귀, 참새, mayas, 흰털 발제비 등이다. 포유류의 경우 비록 감수성은 있지만 보편적으로 자연감염이나 인공감염에 저항성이 있다. 사람의 경우 100case 이상의 감염예가 1943년부터 보고되어서 ND 바이러스가 사람에게 일반적인 질병의 원인이

될것 같지만 이것은 사실과 다르다 ND바이러스는 한쪽눈이나 양쪽눈에 국소감염(급성결막염)의 원인이 되지만 조직적인 증상은 나타내지 않고 단지 경미한 자극만이 병징으로 나타나는데 이것도 3~7일만에 소실된다.

사람에 있어서 ND바이러스에 한번 노출되면 광범위한 면적이 일생동안 형성되는데 그후의 이병에 노출되어 눈에 감염되는 증상은 확인되지 않았다.

발 생 : ND는 1926년에 닭의 치명적인 병으로 네델란드령 동인도의 Batavia(자카르타)市 근교에서 처음 보고 되었고 1927년에 이병은 영국의 Newcastle-on-Tyne의 계군에서 발견되어 그후에 뉴켓슬병이란 이름이 생기고 이 때 원인균이 Virus로 확인되었다.

그후 20년동안 ND는 아시아, 대양주, 아프리카 그리고 유럽대륙에서 확인되고 미국에서는 1944년에 California에서 처음 확인됐으며 오늘날에 와서는 전 세계적으로 발견되어 조류사육지역에서는 모두 알게 되었다

중요성 : ND는 양계업자의 가장 큰 손실중의 하나로 인정됐으며 경제적인 중요성은 바이러스가 지리적 특성지역에 영구적으로 존재하느냐 않느냐는 능력에 달려있다. 많은 지역에서 이병은 양계업의 영원한 걱정거리로 되었으며 균주의 독력에 따라 폐사율이 0에서 100%까지 다양하며, 환경과 계군의 조건에 따라 달라지기 때문에 경제적인 손실은 평가하기 곤란하며 성추의 폐사율은 일반적으로 낮으나 균주에 따라 25%에 달하는 수도 있다.

폐사율이 낮은 상태에서의 중구적인 손실이 폐사율이 높은 상태에서 보다 더욱 중요성이 있어서 발병후 살아남는 무리는 성장과 사료효율이 감소되는 범위내에서 절름거리고 (crazy-neck, staggering, lameness), 마비가오고 발육이 그치며 (stunted) 비경제적이다.

Droiler의 경우 일찍 ND에 노출되면 시정출하를 위해 2~4주의 추가 사육일자가 요구되며 산란계에서는 산란율저하 연각란

및 Albumen의 질저하 등이 나타난다.

또 계군은 완전히 회복된 후에도 4~8주 동안 정상적인 산란율을 회복하지 못한다.

칠면조에서 치사율은 15~20%를 넘지 않으며 흔히 아주 낮다. 그러나 50%의 치사율이 관찰된 적도 있다.

칠면조에서 ND에 의한 주된 경제적 손실은 산란율 감소이며 또한 계란의 질에도 영향을 준다.

증 상 : 자연노출에서 잠복기는 2~15일로 다양하게 보고 되었고 이보다 긴 경우도 있고 평균 5~7일이며 발생의 강도는 매우 다양하다.

극심한 발병의 경우 임상적으로 병이 확인된 3~4일내에 경과를 취하며 경미한 경우는 병이 확실해지기 2주전이나 그 이상의 경과를 취한다.

다른 발병의 경우 병은 임상적으로 발견할수 없으며 단지 혈청학적 방법에 의해서만 탐지되는데 이런 경우를 잠재적 발병이라 한다.

잠재적 발병의 경우 가벼운 호흡기 증상이 동반되어서 CRD, 기관지염 등과 혼동하기 쉬우며 개체나 계군에 따라서 나타나는 증상도 다양한 것이 상례이다. 호흡기 증상과 신경증상이 나타나며 동시에 두가지 증상이 함께 나타나기도 하고 신경증상은 보통 호흡기 증상 다음에 나타나는데 가끔 신경증상은 나타나지 않는 수도 있다. 그리고 매우 드물기는 해도 호흡기 증상이 없을 수도 있다.

어린 병아리에서 ND발병은 갑자기 일어나며 수일~수주령 병아리에서는 호흡기 증상에서 병이 시작된다.

전염은 매우 신속하게 퍼지며 호흡곤란과 불안은 습하고 약한 수포음을 동반한 힘들고 어려운 호흡, 가쁜호흡, 기침, 쉼소리, 재채기 등으로 분명해 진다. 부분적 혹은 완전식욕감퇴가 재빠르게 나타나고 설사도 나타날 것이다.

병초기에는 갈증이 증가하고 오한으로 인하여 불주위에 모여들며 콧구멍에는 수양성

분비물이, 눈에는 각막혼탁이 발견된다.

호흡기 증상은 보편적으로 10~14일간 나타나며 이기간 중이나 이후에 신경증상이 나타난다.

신경증상은 한쪽 다리 또는 양쪽다리나 날개에 부분 또는 완전 운동마비가 오며 근진전, 혼도(비틀거림, 현기), 목과 머리를 꼬고 회전(star-gazing), 사경(목과 머리를 꼬아 한쪽으로 늘어트림), 근경련, 선회운동, 뒤로걸기(특히 음수후에), 덩굴기, 등에 머리엮기 또는 다리사이에 늘어트리기, 후부의 전방돌진, 그리고 다른 비정상적인 행동들이 신경증상에 포함된다.

이들은 병아리의 경우 발병은 지연되고 병세도 약해지는데 그 이유는 나이와 연관해서 ND 바이러스에 대한 저항력이 점진적으로 증가하기 때문이다. 성추에 있어서도 매우 빨리 전파되며 호흡기 증상이 주증상으로 기침과 가쁜호흡이 식욕감퇴처럼 일반적인 증상이다.

산란계군에서는 갑자기 산란율이 떨어지는데 일주일도 안되어서 최고산란율에서 Zero로 떨어지는 것이 계군에 있어서 비정상적인 상태가 아니다. 산란재개는 느리고 일반적으로 일주일이나 그 이상(때로는 6주이상)이 지나서 시작되나 연속적으로 지속한다.

휴산기를 지나 낳은 달걀들은 빈번히 색깔, 모양, 껍질이 비정상적이고 성추에 있어서 호흡기 증상은 4~10일간 지속되며 신경증상의 빈도는 보편적으로 낮다. 또한 증상은 개개 ND 바이러스의 독성에 의하여 그룹지어지며 증상이 매우 약하거나 존재하지 않는 형은 가벼운 Lentogenic형이다. 보통 Lentogenic형은 활기가 없고, 가벼운 수포음과 산란율저하로 특징지어지며 신경증상은 없고 회복은 빠르며 조용히 이루어진다.

Mesogenic형은 보통 원기부족, 가벼운~보통의 기관지 수포음, 설사로 특징지어진다. 산란율은 매우 영향을 받으며 많은 닭들은 산란을 중지하고 계군내의 다른 닭들

은 기형난, 연각난, 무각난, 거친알, chalky egg, 수양성 Albumen 난 등 여러가지 비정상난을 낳는다. 또 마비, 부동(incoordination) 기타 신경증상이 일반적으로 나타난다. 운동신경과 생식기관에 영구적인 손상을 입지않은 계군은 대부분의 경우 아무탈 없이 회복된다. Velogenic형은 급성의 외래의 이종의 장기위축 또는 아시아 형으로 알려진 병을 포함하며 이형에서는 침울과 식욕부진이 나타난다.

녹색 또는 혈액섞인 점액성 설사와 확실한 호흡기 증상이 보통이며 가끔 모이주머니에 신넨새나는 액체가 차있는 경우도 있고 콧구멍으로부터 점액성 분비물이 나오는 수도있다. 체온은 점차적으로 높아지고 갑자기 정상이하로 떨어지면서 가끔 폐사가 따른다. 급성의 경우 명확한 증상이 나타난 후 2일내에 폐사가 일어날 것이며 다른 경우에 있어서는 진전, 마비, 허탈, 탈수가 나타나고 2주내에 폐사가 따른다.

철면조의 경우 증상은 일반적으로 약하고 확인하기 어려우며 그렇지 않으면 신장장애가 발달하고 발병중에 chalky egg를 생산한다.

다른 조류의 경우 닭에서 묘사한 증상과 비슷하나 보통 더 경미하며 때로는 이병에 감수성이 없는 것들이 있다.

전과: ND는 높은 접촉전염성 질병으로 직접적인 접촉에 의해서 빨리 퍼진다. 한계군에 있는 닭들은 3~4일내 전부 감염되며 병아리들은 감염부화기에서 계사로 Virus를 옮긴다.

감수성 조류는 다음과 같은 병든조류의 배설물이나 장기를 통해 병에 걸린다.

감염: 병든닭의 지육, 오염된 음료수, 새바구니(나무상자), 모이통, 물통, 구두, 옷, 타이어 사료자루, 기타 다른비품 등 오염된 비생명체의 접촉(매개물), 포유류(돼지), 설치류(rats), 잠지동안 Virus를 보균하고 있는 야생조류 등 ND 바이러스는 활동적인 호흡기에 공기를 통하여 전파되나 이방법으로는 아주 먼 거리에는 전파되지 않는 것으로

로 알려졌다.

ND는 계란에 계대되나 ND에 감염된 모든 계대아는 부화되기 전에 죽는다. 감염되었던 계란에서 산란율이 정상으로 돌아온 후에 계란에서 Virus에 발견되지리 않으며 회복된 닭들은 보균자로서의 의심을 할수 없다.

병 변 : 병변은 Virus의 병독력과 Virus에 대한 조류의 반응에 따라 매우 다양하다. 사체검사시 모든 조직에서 충혈 및 출혈, 기낭의 혼탁, 폐, 기관, 기낭에 삼출물; 구멍에서 기낭에 이르는 호흡기계의 염증; 그리고 산란중인 닭에 미숙란의 퇴행변성 등이 보통으로 발견된다.

진 단 : 試驗的인 진단은 호흡기, 신경증 및 병변 등 계란을 중심으로 이루어진다. 증상 병변은 비슷한 다른 여러 점염성 질병 및 영양장애들과 명확히 구별진단 하기에는 충분치가 않다.

병후회복, Virus 분리 및 확인이 가장 확실한 진단방법이며 이런것은 실험실내 실험으로 이루어지고 실험방법은 확립된 실험방법과 과정에 의해서 이루어진다. 실험실내

실험방법으로 보통 혈구응집억제반응 (HI Test)와 혈청중화반응 (SW Test)이 신속하고 만족할만한 ND 실험방법으로 생각되어진다.

치 료 : ND는 특이하고 효과적인 치료방법이 없다.

계사내 온도를 올리고 신선한 사료와 음료수를 공급하고 조심스럽게 다루며 이상적인 환경에 가깝도록 만들어 주는 것이 특히 어린병아리에서 더욱 안정하게 해주고 본병으로 인한 손실을 감소시키는데 도움이 된다.

항생제를 3~5일간 투여하는 것이 본병으로 인한 2차적인 세균감염을 방지하는데 도움이된다. (E. coli)대장균

예방 및 억제 : 감염계란의 분리, 오염지역의 교통통제, 위생적인 경계가 질병의 만연을 방지하고 억제하는 효과적인 방법이다. 예방접종만이 가장 안전하고 효과적이며 예방에 추천할만한 방법으로 생각되며 대부분 모든 ND발병지역 국가에서 본병의 예방과 억제를 위한 실용적인 방법으로 예방접종 정책을 채택하고 있다.

### 1975년 일본의 계란, 계육 수입실적

일본은 75년 1~12월까지의 수입통관실적을 2월중순경 공포했는데, 계육은 74년에 비하여 15% 감소한 20,630톤으로 대폭으로 감소했으나 계란관계는 全卵粉을 제외하고 대폭증가했다. 즉 凍結全卵은 전년에 비해 20.5%가 증가한 축으로서 18,384톤으로서 이것은 지금까지 최고를 나타내고 있다. 이결과 液卵(全卵, 卵黃)의 수입은 27,142톤으로서 전년에 비해서 21.2% 증가했다. 그리고 卵白도 전년에 비하여 24.6% 증가한 8,509톤, 卵黃粉은 37% 증가한 888톤 殼付卵은, 95% 증가한 9톤등이 되고 있고 全卵粉만이 44.5% 감소한 522톤의 수입실적을 나타내며, 닭고기 수입은 65년 이후 착실히 증가했으나 75년 경우는 74년 후반부터의 일본 부로이러업계의 소비부진과 경기 부진으로 일본재고가 많게되었기 때문에 수입도 74년 9월 이후 전년을 하회하게 됐고 75년에 들어와서 4월경부터 豚肉가격의 상승으로 일본 부로이러 경기가 다시 11월부터 상승해의 수입에 의존하는 경향으로 되었다. 그 결과 75년 1~12월까지의 전년에 비해 15%나 하회하는 20,630톤이다

최근 5개년간의 수입량은 다음과 같다.

71년	25,530	74년	24,258
72년	28,216	75년	20,630
73년	24,031		

또 수입국을 보면, 한국, 중국, 덴마크, 헝가리, 불가리아, 미국등지에서 주로 수입하는데 그 실적은 다음과 같다.

75년의 평균 수입단가는 kg당에 374(엔)으로서 전년에 비해 1.6% 높다. 최고가격은 대만이 624(엔) 최저는 캐나다 299(엔)이 었다. 한국은 589(엔)으로 전년도에 비해 81.5% 증가했고 11,415kg를 수출했다. 비교적 좋은 가격으로 수출한 편이다.

121페이지 계속