질병교실

國內發生이 예상되는 닭의 傳染性疾病

이 영 옥
(수의학박사 · 가축위생연구소 계역과)

서 언

동물의약품 업체에 종사하는 수의사나 농장관리 수의사 또는 일반 양계인들이 모인자리에 참석하다 보면 가끔 외국에서 문제시되고있는 닭의 질병들을 소개해 주는 경우가 있다.

그리고 나면 우리는 질문아닌 비난을 받는 경우가 흔히 있다. 일반 양계인들로 부터는 지금 발생하고 있는 질병들도 골치가 아픈데 또 더 공포감을 줄려고 하느냐는 것이며 동료 수의사로들부터는 그러한 질병의 얘기는 아직 들어 본적도 없는데 그러한 얘기를 일반 양계인들에게 들려주어 수의사에 대한 불신감만을 더 조장시켜 주느냐는 것이다.

그러나 가금질병을 전문으로 공부하는 사람들은 그러한 얘기들을 의식적으로 하기도 한다. 왜냐하면 우리나라처럼 종계위생이나 부화위생이 거의 무시되고 있는 실정에서 엄청난 수의 종계를 전세계로부터 도입하고 있으니 그러한 질병들이 이미 국내에 들어와 있을지도 모른다는 심정에서 이기도 하다. 또한 그러한 얘기들이 양계인들에게는 종계의 위생관리가 양계경영에 얼마나 중요한 것인가를 인식시켜 주는 계기가 되기를 바라는 마음에서이며, 동료 수의사들에게는 그러한 질병들에 관심을 가져 둠으로써 진료업무에 참조하도록 종용하기 위해서 이기도 하다.

또 그러한 대화를 통하여 수의사들이나 양계인들로부터 새로운 정보를 얻을 수있으며, 그것이 국내에 전파되어 온 질병들을 확인할 수 있는 계기가 되기도 하기 때문이다.

닭에 오는 질병은 전염성 질병만을 생각하여 보아도 수십종이 넘는다. 어떤 질병은 역학적, 임상적 또는 부검소견에 따라 진단이 가능할 수도 있으나 대부분의 질병들은 임상소견도 비슷할 뿐만 아니라, 같은 질병이라도 임상소견이나 부검소견이 판이하게 나타나는 경우도 있으므로 항상 실험실 진단이 수반되어야만 한다.

닭의 전염성 질병의 진단은 개체를 대상으로 하지 않고 계군을 대상으로 하여야 하며, 실험실 진단을 의뢰했다 하더라도 빠르면 1주일, 늦으면 한달 또는 그 이상의 시간이 걸릴 수도 있으며, 어떤 것은 영영 그 원인을 밝힐 수 없는 것들도 있다.

간혹 가검물을 의뢰한 수의사들로부터 실험실 진단이 제때에 나오지 않는다는 불평을 듣는 경우도 있으며, 한 두 번 실험실을 찾아 왔다가, 그 후로는 다시 오지 않는 사례도 흔히 있다.

그러나 그것이 시간이 걸리는 과정이라 하더라도 실험실 진단을 소홀히 하지 말아야 한다. 왜냐하면 전염성 질병은 한 번만 발생하고 종식하는 것이 아니라 언젠가는 다시 발생되기 때문이다.

본고에서는 양계산업의 발전과 더불어 발생하였던 닭질병의 검색상황을 소개하고자 하며 아울러 머지 않은 장래에 유입되어지리라 예측되는 질병들을 간략하게 개괄하고자 한다.

닭 전염성 질병의 발생과정

전염성 질병이 발생하는데 필요한 요소로서는 우선 병인체(etiological agent)가 있어야하며 이들 병인체가 증식할 수 있는 감수성 숙주(host)가 필요하며 일단 증식된 병인체가 숙주로 이동할 수 있는 환경(transmission)이 이루어져야 한다.

그러므로 전염성 질병의 예방은 병인체를 조기에 검색하여 박멸하든가 백신 접종이나 내병성 품종을 개발함으로써 숙주에 저항성을 부여하든가 또 방역위생을 통하여 질병의 전파를 봉쇄하는데 있다.

병인체를 박멸하든가 병인체의 전파를 차단하는 적극적인 방역이 이루어지고 있지 않은 우리의 실정에서는 감수성 숙주에 면역을 부여하는 소극적인 방법만이 적용되고 있으므로 이러한 실정에서는 전염성 질병의 발생빈도나 강도는 항상 양계수수에 비례하며 일단 발생된 질병은 토착화하는 경향이 있기 마련이다.

양계산업의 발전에 따른 닭 질병의 검색상황

우리나라 양계의 토착화는 5세기경으로추정한다. 이는 1973년 경주의천마총고분에서출토된 계란의 연대감정이나 사가들의 고증에 의한 것이다. 그러나 그 후 고려 또는 이조시대의 양계추세나 질병추세가 어떠하였는지의 기록은 없다.

양계에관한공식기록은1910년부터이다. 조선총독부 통계연감에 의하면 그 당시에는 전국의 닭 수수는 280만수로서 매농가에 5~6수씩을 사양하고 있었던 것으로 밝혀지고 있다. 그러나 일인들의 이주와 더불어 개량종의 수입이 본격화되었으며 1920년대 ~ 1930년대에는 양계수수가 무려 600 ~ 700만수에 이르렀다. 특히 흥미있는 사실은 1927년의 재래종대 개량종 비율이 71.6% 대 28.4%이던 것이 1941년에는 48.4% 대 51.6%로써 개량종의 보급이 원활하였던 것으로 추정된다

이 당시에 보고된 질병으로는 추백리, 가금티푸스, 닭 콜레라, 뉴캣슬병 및 계두 등이었으며, 뉴캣슬병의 전파경로는 밝혀진바 없으나 다른 질병들은 도입 계로부터 유래된듯하다.

1945년을 전후한 사회적 불안과, 1950년의 한국동란은 양계산업을 수난기로 몰아 넣었다. 이 기간 동안 양계수수는 100~200만수로 격감하였다. 그러나 1952년 외국원조기관에서 무상으로 공여한 20만개의 종란의 도입과 더불어 양계산업은 회복기에 들어갔으며 재래종이 외국의 개량종과 완전히 대치되는 전기가 되기도 하였다.

1940년대 및 1950년대의 닭 질병의 연구는 새로운 질병의 검색에 착안하기 보다는 이미

발생보고된 전염성 질병의 분포조사, 백신의 개발 등 방역사업에 역점을 두었었다. 그러나 이 기간 동안에도 콕시듐과 흑두병의 검색보고가 있었으며 이들 질병에 대한 치료제의 선발시험이 있었던 것은 특기할만 하다.

1960년대에는 양계산업의 기반조성 및 성장이 이루어지는 단계이다. 계산물의 수요를 충족시키기 위해서는 생산성이 우수한 종계의 도입이 절대시 되었기에 1963년부터 1970년도 전반까지 엄청난 수의 종계가 여러 나라로부터 도입되었으며 국내 양계산업의 호황에 때 맞추어 양계산업도 기업화되기에 이르렀다.

양계수수의 급격한 증가와 더불어 닭의 전염성 질병의 발생도 다양하여졌으며 1960년대에는 류코사이토준병, 백혈병, 호흡기성 마이코플라즈마병, 닭의 고균성간염, Aspergillosis 등이 확인되었다. 또한 전염성 기관지염의 발생가능성도 제시된 바 있으나 바이러스의 분리에 실패함으로써 정식으로 보고되지 못하였다.

1970년도 후반기는 양계산업의 황금기였으며 양계인 스스로가 자율방역체제를 만들자고 주장할만큼 닭의 질병에 의한 피해도 큰 시련기였다. 이 기간 동안 양계산업은 선진기술의 도입으로 대규모 양산체제로 들어갔으며 방역위생의 중요성이 널리 인식되기 시작하였다.

그러나 대규모 양산체제로 들어가기 전 필연적으로 강구되었어야 할 종계의 위생관리나 부화위생이 어떻게 다루어졌는지는 수의학적 측면에서는 의문시되며, 집약사육형태에서 필연적으로 발생될 닭의 전염성 질병에 대한 피해는 앞으로 엄청날 것으로 예측된다

1970년대에 접어들면서 검색된 질병으로는 마렉병, 포도구균에 의한 부종성 피부염 (일명 빠다리병), 대장균증, 살모넬라균증, 닭의 뇌척수염, Mycoplasmal synovitis 등의 발생이 이미 확인되었으며, 지금까지 국내발생이 확인된 모든 질병들이 박멸되기는 커녕 그 피해는 매년 증가하고 있는 실정이다.

앞에서 언급한 바와 같이 병인체의 박멸을 통한 적극적 방역이 이루어질수 없는 상황에서는 일단 발생된 질병은 토착화하기 마련이다. 이러한 예는 1927년에 발생이 확인된 뉴캣슬병이 50년이 경과한 지금까지도 발생하고 있으며 그 피해가 더 격증하고 있다는 사실 하나만으로도 증명된다.

표 1 에서는 국내발생이 확인된 전염성 질병들을 연대별로 구분하였다.

표 1. 전염성 닭 질병의 연대별 검색상황

연 대 별	질 병 명
1940년이전	추백리, 가금디푸스, 뉴캣슬병, 닭 콜레라, 계두
1941~1960	콕시듐, 흑두병
1961~1970	류코사이토준병, 백혈병, 호흡기성 마이코 플라스마병, 고균성 간염, Aspergillosis
1970년이후	마렉, 부종성 피부염, 닭 뇌척수염, 대장균증, 살모넬라증, Mycoplasmal synovitis

※ 한국양계(1977), 대한양계협회편 참조

국내유입 또는 발생이 예상되는 질병

계육 및 계란의 기호성 증가에 따라 계산물의 수요는 날로 증가할 것이며 이러한 추세에 따라 능력이 우수한 종계의 도입은 계속될 것이며 계사시설의 automation system에 의하여 대량생산체제로 발전되어 나아갈 것이 양계산업의 전망이다. 양계협회의 공식보고에 의하면 1978년도 초생추 생산수수는 1억을 상회하고 있으며 이렇듯 양계수수의 증가는 감수성 숙주의 증가를 의미하므로 이러한 상황에서는 닭의 전염성 질병의 발생빈

도나 강도는 더욱 짙어질 것임은 이미 앞에서 언급한 바있다. 또한 도입되는 종계를 통한 전염성 질병의 국내전파의 기회도 한층 증가 되리라 생각한다.

표 2 에는 국내 발생이 확인되지 않은 질병으로써 이미 외국에서는 상당한 피해를 주고 있는 질병들을 예시하였으며 몇몇 질병에 대해서는 이들 질병의 특성을 간략하게 소개하였다. 특히 동료 수의사들에게 도움이 될수 있도록 진단에 필요한 가검물의 채취를 요망하였으며 치료나 예방에 관해서는 가급적 상세한 기술을 피하였다.

표 2. 국내 발생이 확인되지 않은 닭의 전염성 질병

원 인 별	질 병 명
세균성질병	닭결핵, 가성결핵, botulism, 괴사성 장염, 괴양성 장염, 단독, Coryza, Listeriosis, 괴저성 피부염
바이러스성 질 병	전염성 기관지염, 전염성 인후두기관염, 전염성 빈혈(봉입체성 간염), 바이러스성 관절염, 망상내피종증, 가금 인프리엔자

가. 닭결핵(Tuberculosis)

임상소견 : 닭의 결핵은 Mycobacterium avium에 의하여 일으켜지는 만성 전염성 질병이며 연령에 관계없이 모든 닭에 감염된다. 이 질병은 만성경과를 취하므로 임상증상이나 병변은 노계에서 흔히 관찰된다.

임상적으로는 체중의 감소와 산란율의 저하가 수반되며 한 계사 내에서 2~3수씩의 폐사가 불규칙하게 일어난다.

부검소견 : 간장, 비장, 장간막 표면에 좁쌀알 정도의 크기로부터 직경이 1 cm에 이르는 다양한 크기의 회색 또는 대황색의 결핵결절이 장기의 표면보다 돌출하고 있으며 결절을 절단하면 내용물은 homogenous 라든가 또는 Cheese양 물질이 들어있으며 결절괴를 용이하게 끌어낼 수 있다.

실험진단을 위한 재료의 채취 : 결핵결절의 내용물을 도말하여 항산성 염색을 한 후 균을 확인하여야 하며 균의 배양성상을 조사하여야만 확진이 가능하므로, 닭의 결핵결절병소를 채취하여 전문기관에 의뢰하여야 한다.

예방 및 치료 : 닭 결핵의 치료는 경제적 가치가 없다. 일단 닭 결핵이 발생한 양계장은 계속하여 발생하므로 다른 용도로 사용되기를 권장하고 있다. 부득이한 경우에는 땅을 깎아내고 새로운 흙을 덮어줄 수도 있으며 이때는 철저한 소독이 요망된다.

백신은 개발된바 없으며 계군의 건강상태를 정기적으로 검사하는 양계장에서 조형 결핵균으로부터 생산한 PPD로 피내반응을 실시하기도 한다. 닭 결핵은 만성 소모성 경제질환이므로 평소 위생관리에 중점을 두어야 한다.

나. 가성결핵(Pseudotuberculosis)

임상소견 : Yersina pseudotuberculosis rodentum에 의하여 옮겨지는 질병이며 가금은 물론 사람이나 야생설치류에 널리 분포되어 있다.

이 질병은 양계장에 빈번히 왕래하는 야생설치류에 의하여 전파되며, 아급성 닭 콜레라와 비슷하게 아무런 임상증상 없이 죽어 있든가, 또는 만성경과를 취하는 경우 쇠약, 지속성 하리, ruffled feather, lameness 및 빈혈증세를 보인다.

부검소견 : 급성이나 아급성의 경우 간장 및 비장의 종대만이 관찰되나 만성의 경우 간장, 비장 또는 폐장에 결핵양 결절이 있다.

실험실진단을 위한 재료의 채취 : 닭의 결

핵이나 닭 콜레라와의 감별진단이 필요하므로 간장이나 비장의 채취가 요망된다.

예방 및 치료 : yersina는 항생제에 감수성이 높으므로 분리균의 내성검사가 필요하다. 또한 환경위생의 개선으로 야생 설치류의 왕래를 차단하여야 한다.

다. Botulism

임상소견 : Clostridium botulinum type C가 생산한 독소를 섭식함으로써 일으켜지는 질병이며, 역학적으로 두 가지 형태의 발생이 있다. Clostridium botulinum균의 사료오염으로 생산된 독소에 의하는 경우는 독소가 함유된 사료를 섭식한 계군에서 집단적으로 발생하며 폐사율은 일정하지 않다.

또 다른 형태의 발생은 Cl. botulinum 균의 장내 간염에 의한 독소의 생산으로 폐사한 닭의 사체를 쪼아먹음으로써 발생하는 경우이다. 이러한 경우는 주로 3주령의 닭에서 흔히 관찰되며 폐사율 및 이환율은 각각 10% 및 30%를 상회한다.

초기 임상증상은 날개 및 다리의 간헐적인 부분마비가 일어나며 곧 전신마비가 온다. 특히 안검의 마비 및 목의 마비가 특징적이다. (목의 움직임이 뱀의 그것과 흡사하다.)

부검소견 : 세균독소에 의한 급성 중독이므로 부검시 아무런 소견도 없는 것이 특징이다.

실험실진단을 위한 재료의 채취 : 독소의 증명을 위해 이환계의 혈청이나 폐사계의 장내용물을 채취하여야 한다. 또 원인균의 분리를 위해 이환계 또는 갓죽은 폐사계의 간장을 채취하여야 한다.

예방 및 치료 : 변질된 사료를 폐기하여야 한다. 또 수시로 계사를 점검, 폐사계의 사체를 제거하여야 한다

라. 괴사성 장염(Necrotic Enteritis)

임사소견 : Cl. welchii (perfringens)가 생산한 독소에 의하여 일으켜지며 2~6 주령의 닭에서 흔히 발생한다. Cl. welchii는 맹장부위에 기생하는 normal flora이나 어떤 원인에 의하여 소장으로 이동되는 경우 생성된 독소에 의하여 일으켜 진다.

이환된 닭들은 갑자기 원기가 없었지고 식욕이 감퇴되며 혈변이 관찰되자 곧 폐사한다. 한 계군에서의 질병의 경과는 약 1주간이며 폐사율은 10% 미만이다.

부검소견 : 병변은 소장의 후반부에서만 관찰된다. 장벽은 충출혈, 점막표면의 손상 및 괴사조직부위의 위막형성(necrotic diphtheric membrane)등의 심한 장염소견을 보인다. 괴사조직주변 장간막의 충혈 등도 흔히 관찰된다.

실험진단을 위반 재료의 채취 : 세균의 분리 또는 확인을 위해 장내용물, 괴사조직, 병변부위의 장간막임파절 등이 채취가 요망된다.

예방 및 치료 : Cl. welchii의 감염의 의하여 일으켜지는 질병이므로 항생제의 투여를 권장한다.

마. 괴저성 피부염(Gangrenous Dermatitis)

임상소견 : 다리, 목, 가슴, 발가락 등의 피부나 심부근육조직들의 괴사에 의하여 일으켜지는 피부염이다. 괴사조직은 출혈성이며 gas가 충만되어 있으며 부종이 수반된다.

이 질병은 5~7주령의 닭에서 밀사의 경우 주로 발생하며 이환율이나 폐사율은 50%를 상회하기도 한다.

괴저성 피부염은 normal flora인 일련의 Clostridium속 세균에 의하여 일으켜지며 포도구균과의 혼합감염이 흔하다.

이 질병의 발병기전은 불명하나 면역능력이 억압된 닭에서만 발생하는 것으로 간주되고 있다.

부검소견 : 근육의 출혈성 괴사가 특징적이며 간장에 청갈색 괴사반점이 관찰된다.

실험진단을 위한 재료의 채취 : normal flora인 Clostridium속 균들에 의하여 일으켜지는 질병이므로 병인체의 동정은 비특이적이다. 그러나 대한 내성검사를 위해 괴사조직의 채취가 요망된다.

예방 및 치료 : 환경의 개선, 항생제의 투여로 예방 및 치료가 가능하다.

바. 괴양성 장염(Ulcerative Enteritis, Quaie's Disease)

임상소견 : Cl. colinum의 장내감염에 의하여 일으켜지며 4~12주령의 닭에서 흔히 발생한다. 만성경과를 취하는 경우 콕시듐과 비슷한 증상을 보이며 폐사한다. 급성의 경우 아무런 증상도 없이 폐사한다.

질병의 경과는 약 3주간이며, 폐사율은 10% 미만이나 메추라기가 감염되었을 경우의 폐사율은 100%에 이른다.

부검소견 : 급성의 경우 소장점막의 염증만이 관찰되나 만성경과를 취하는 경우 장점막의 괴양 및 괴사가 특징적이며 간의 종대와 더불어 황색 또는 회색의 괴사 반점이 있으며 비장의 종대 및 충혈이 흔히 관찰된다.

실험실진단을 위한 재료의 채취 : Cl. colinum의 분리를 위해 간장및 비장의 채취가 요망된다.

예방 및 치료 : Cl. colinum에 일단 오염된 양계장에서는 이 질병이 계속하여 발생하므로 철저한 소독이 요망된다. 항생제의 투여로 치료가 가능하다.

사. 리스태리아병(Listeriosis)

임상소견 : Listeria monocytogenes에 의하여 일으켜지는 세균성 질병이다. 이 병인체는 사람을 위시하여, 소, 양, 돼지 등 모든 온혈동물에 분포되어 있으나 조류가 가장 감수성이 높으며, 어린 병아리일수록 감수성이 더 높다. 이환율은 1%~40%이나 폐사율은 일정하지 않다. 급성의 경우는 아무런 증상 없이 폐사하나 만성의 경우, 쇠약, 하리, 빈혈 등의 증상을 보이며 중추신경계까지 파급되었을 경우 Torticolis의 증상을 보인다.

부검소견 : 폐혈증 소견을 보인다. 특히 심장, 선위의 petechial hemorrhage, 심근의 변성 및 괴사, 간장의 종장 및 녹색괴사반점, 비장의 종대 및 출혈(mottled hemorrhage)이 특징이다.

실험진단을 위한 재료의 채취 : 심근조직, 심장내의 혈액, 간장, 비장 등의 재료를 채취하여야 한다.

예방 및 치료 : 이 병인체는 일반적으로 항생제에 대한 내성이 강하므로 약제의 선택에 유의하여야 한다.

아. 단독(Erysipelas)

임상소견 : Erysipelothrix rhusiopathiae에 의하여 일으켜지는 세균성 질병이다. 본 병인체는 돼지 단독을 일으키며 닭에서의 단독은 돼지 단독으로부터 유래된다.

이 질병은 급성경과를 취하며 농장에 따라 폐사율은 1~50%에 이른다. 닭들은 아무런 전구증상 없이 몇마리가 죽고난 후 1~2일사이에 전계군에서 발생한다. 임상증상으로는 하리, cyanotic head, 고열(43.3°C)이 관찰된다.

부검소견 : 심한 폐혈증 증세를 보인다. 근육의 출혈 및 흑변(darkening), 심한 탈수, 비장 및 간장의 종장, 위약 및 괴사반점 심장의 종대 및 충혈, 심장지방의 변성, 무릎관절의 화농성 염증, 피부의 심마진(urticaria) 등이 관찰된다.

실험실진단을 위한 재료의 채취 : 이환계 또는 폐사계의 간장, 비장, 골수 등의 재료의 채취가 필요하다. 초기에는 혈액을 채취하여도 무방하다.

예방 및 치료 : 돼지를 사육했던 장소에 계사를 지을때 철저한 소독이 필요하며 인근 농장에 돈단독의 발생이 있는지를 유의하여야 한다. 단독균은 항생제에 감수성이 높으므로 좋은 치료효과를 기대할 수 있다. 미국이나 구라파에서는 단독균의 사균 백신이 사용되고 있다.

자. 가금 인프루엔자(Avian Influenza)

임상소견 : 조류 유래 인푸루엔자 바이러스(Infuenza A Group Virus)에 의하여 일으켜지는 급성전염병이며 1930년대 이전에는 fowl plague라고 불리어졌었다. influenza바이러스의 병원성은 다양하며 A/chicken/Scotland/59, A/turkey/England/63, A/turkey/Ont./7732/16 등의 strain은 닭 및 칠면조를 100% 까지 폐사시킬 수 있으며, strain에 따라 경미한 산란율 감소를 일으키든가, 또 비루를 수반한 심한호흡기증상 및 안와동염(sinusitis)이나 하리를 일으키든가, 불현성 감염만을 일으키는 등 병원성이나 임상증상이 다양하다. 일반적으로 가금influenza는 특정적인 임상증상이 없는 것이 특징이며 뉴캣슬병처럼 증상이 다양하다. 폐사율은 1~100%로 추정된다.

미국의 경우 fowl plague은 1929년에 종식되었으나 최근 후조 (migrating fird)에 의하여 가끔 전파되고 있으며 1975년 Alabama주 발생의 경우 70% 폐사를 기록한바 있다.

부검소견 : 특징적인 병리소견은 없다. 안면부의 출혈 또는 피부괴사가 보이기도 하며 sinus나 air sac에 삼출액이 차있든가 난추에 의한 복막염(egg peritonitis)이 관찰된다.

실험진단을 위한 재료의 채취 : 뉴캣슬병의 증상과 비슷하나 역학적 또는 부검소견이 다를때 influenza로 의심하여 보아도 무방하다. 이 경우 기관, 폐기낭, sinus등의 삼출액을 채취하여야 한다. 회복계의 경우 혈중항체검출을 위해 혈청의 채취도 요망된다.

예방 및 치료 : 환경위생의 개선이 필요하며 후조들로 부터의 전파를 차단하여야 한다. 가금 influenza는 수의학적 측면에서 보다 공중보건학적인 면에서 더 중요시 다루어져 오고 있다.

차. 전염성 기관지염(Infectious Bronchitis)

임상소견 : Corona 바이러스군에 속하는 전염성 기관지염 바이러스에 의하여 일으켜지는 전파력이 가장 강한 닭만의 질병이다. 몇마리의 닭이 호흡기 증상을 보인후 1~2일사이에 전계군에 전파된다. 성계의 경우 이환율은 높은 반면 폐사율은 낮으나 어린 병아리의 경우 20~30%의 폐사를 나타내기도 한다.

전염성 기관지염 바이러스는 병원성이나 장기친화성(trophism)이 다양하다. 성계의 경우 호흡기계통이 먼저 감염되나 곧 비뇨생식기계통에 영향을 미친다. 호흡기 증상이 있은 후 1~2주일 후부터 산란율은 정상군에 비해 50%이상 하강하며 연란, 기형란, 혈란등을 낳는다. M.G, N.D., ILT, E.coli 등의 합병증이 없는 경우 질병의 경과는 2주 내에 끝나며 산란율은 4~5주 후부터 회복되기 시작하나 정상 산란율에 미치지 못한다.

어린 병아리가 감염된 경우 수란관의 퇴화를 초래함으로써 산란연령에 도달하여도 무산란계가 되든지 기형난만을 낳게된다. 이러한 닭은 난자는 정상적으로 생산하나 수란관의 퇴화로 알이 정상 난도를 통과하지 못한다.

초산계들이 감염되는 경우 산란율의 증가없이 4~5주일 경과하기도 한다.

부검소견 : 호흡기계통의 병변은 기도의 catarrhal성 염증 및 점액삼출성 물질로 충만되어 있으며 가끔 cheese양 물질괴에 의하여 기도가 폐쇄되어 있기도 한다. 기낭은 혼

탁되어 있기도 하며 폐의 출혈 등이 관찰된다.

수란관은 위축되어 있으며 어린 연령때 감염이 있었을 경우 수란관은 완전이 결여되어 있든가, 흔적만이 보이기도 하며, 또는 수란관 대신 cyst가 형성되어 있기도 한다.

비뇨기계통의 병변으로는 신장의 종장 및 요산염의 침착이 특이적이다.

달걀의 경우 연란, 혈란, 기형란(calcareous deposits)을 생산하며 알을 깨뜨렸을 경우 난백은 수양성으로써 점도가 낮으며 난황이 cholazae의 손상으로 난백위에 보유하고 있다.

실험실진단을 위한 재료의 채취 : ND, ILT, M.G., Coryza 또는 영양성 요인으로 오는 요산염 침착질환과의 감별진단이 필요하므로 병인체의 분리를 위해 기관지, 폐장 신장 등의 재료가 채취되어야 한다. 회복단계에 들어간 계군에서는 혈중항체의 검출을 위해 혈청을 채취하여야 한다.

예방 및 치료 : IBV는 혈청형에 따라 7종으로 구분되고 있으나 Massacheusette 및 Connecticutt strain을 주로 백신주로 사용하고 있다.

이 백신은 계태아 유래이며 Mass. strain을 사용한 백신의 면역원성이 더 넓은 것으로 알려져 있다. 이 백신들의 개발 당시에는 병아리를 폐사시킬 정도의 병원성이 있었으나 최근에 개발된 제품들은 1일령의 병아리에 접종하여도 병원성을 인정할 수 없을만큼 순화된 것들이다. 가끔 vaccination break가 있으나 이는 vaccine의 역가 문제이기 보다는 vaccine strain과 field virus와의 항원성의 차이에서 오는 것으로 간주되고 있다.

카. 전염성 인후두기관염(Infectious Laryngotracheitis)

임상소견 : 전염성 인후두기관염은 Herpes Virus group A에 속하는 ILT 바이러스에 의하여 일으켜지며 주로 성계에서 급성 호흡기 증상을 유발한다.

임상증상은 감염후 6~10일 경에 나타나며 닭은 침울하고 식욕이 감퇴되며 호흡곤란이 온다. 기관은 점액 및 혈액으로 충만되므로 닭은 목을 길게 늘어뜨리고 공기를 들어 마실려고 안간 힘을 쓴다. 기관내용물이 밖으로 분출되어 닭의 앞가슴 부위는 혈액으로 오염되어 있다. 급성경과의 경우 거의 질식으로 폐사하여 폐사율은 50~60%에 이르기도 한다. 아급성 또는 만성의 경우 폐사율은 각각 10~20% 및 1~2%이며 비루, 결막염, 안와동(infraorbital sinus)의 종창이 있다.

부검소견 : 부담소견은 호흡기계통에 국한되어 있으며 기관, 인후두부의 출혈이 특징적이다. 기관은 혈액응고물 또는 cheese양삼출물로 충만되어 있으며 또 이러한 응고물로 폐쇄되어 있기도 하다. 폐는 충혈되어 있으며 기낭염 또는 폐염이 수반된다.

실험진단을 위한 재료의 채취 : 기관내용물, 기관 및 폐조직 등을 채취하여야 한다. Herpes virus에 의한 봉입체의 증명을 위해 기관조직의 formalin 고정도 요망된다.

예방 및 치료 : 계태아 유래 생독 백신이 널리 사용되고 있다. 그러나 백신 strain의 병원성 때문에 4주령 이상의 닭에서만 사용되고 있으나 인근 양계장에 ILT가 발생하는 경우 4주령 이하의 닭도 접종할 수 있다.

타. 전염성 Fabricius 낭병(Infectious Bursal Disease)

임상소견 : Reo 바이러스에 속하는 IBDV에 의하여 일으켜지며, 이 질병은 1957년 미국 Delaware주의 Gumboro country에서 최초로 발생 보고되었으므로 일명 Gumboro병이라고도한다. 이 질병은 3~6주령의 닭에서 발생하며, virulent strain에 의하여 급성경과를

취할 경우 닭은 갑자기 침울해지고 날개를 늘어뜨리며 운동실조가 온다. 백색 수양성 하리가 있으며 총배설강이 계분으로 오염되어 있으며 닭들이 서로 항문을 쪼고 있는 것이 관찰된다. 이환율은 높은 반면 폐사율은 10~20%이다. 급성의 경우 질병의 경과는 1주일이면 종식되나 회복된 닭들은 생산성이 저하되며 질병에 대한 감수성이 높다.

IBDV는 체액항체를 생성하는 plasma cell의 전구세포인 B cell의 분화가 이루어지는 Fabricius 낭에 친화성을 갖는 바이러스이므로 어린 닭이 IBDV에 감염될 경우 Fabricius 낭의 파괴를 가져오며 체액항체를 생성할 수 있는 전구세포들의 분화가 저지되므로 이러한 닭들은 설사 회복되었다 하더라도 면역학적 부전현상을 일으킨다.

부검소견 : 수양성 하리 때문에 닭들은 심한 탈수상태를 나타낸다. 가슴, 다리 부분 근육의 점상출혈, 간장 및 비장의 종창이 있으며 신장의 요산염 침착이 두드러진다. 그러나 IBDV는 Fabricius 낭에 특이적인 친화성을 가지므로 발병초기에는 bursa는 정상보다 2배 이상부어 있고 황색 Cheese양 물질로 충만되어 있으며 출혈이 있다. 회복기의 닭에서의 닭에서의 bursa는 심한 위축을 보인다.

실험실진단을 위한 재료의 채취 : 발병초기에는 뇌를 제외한 모든 장기에서 바이러스를 분리할 수 있으나 바이러스의 농도는 bursa에 비하여 오염율이 낮으므로 바이러스 분리용 재료로 채취하여야 하며, bursa의 formalin 고정도 요망된다. 회복된 닭은 IBDV에 대하여 높은 역가의 항체를 생산하므로 혈청의 채취도 요망된다.

예방 및 치료 : 계태아 유래 IBDV 백신을 모계에 접종함으로써 병아리에 항체를 이행시키는 수동식 면역방법이 적용되어 왔으나 백신 strain의 병원성 때문에 IBDV의 피해가 가 심하다고 인정되는 지역에만 사용되고 있다. 최근 계태아 유래 세포를 이용한 백신이 개발된 바 있으며 1일령 병아리에 사용하여도 병원성이 인정되지 않는 다는 보고가 있다. IBDV는 열이나 산 또는 알칼리에 가장 저항력이 강한 바이러스이므로 일단 오염된 계사의 소독은 극히 어렵다.

파. 전염성 빈혈(Infectious Anemia, Inclusion Body Hepatitis)

임상소견 : 닭의 전염성 빈혈은 아대노바이러스에 속하는 IBHV에 의하여 일으켜지며 4~8주령의 닭의 출혈 및 재생불량성 빈혈을 주증으로 한다.

닭은 의기소침하며, 날개를 늘어뜨리는 등 허약증세를 보이며, 특히 날개 아랫부분의 출혈이 관찰된다.

이환계는 발증후 3~5일은 폐사율이 증가하며 다음 3~5일간은 폐사율이 같으며, 다시 3~5일간은 폐사율이 감소하는 양상을 보인다. 질병의 경과는 발병후 2~3주간이며 총 폐사율은 1~20%에 이른다.

이질병의 발생은 복잡한 발병기전에 의한다. 즉 IBHV 단독감염만으로서는 임상증상을 발현할 수 없으나 IBDV 감염으로 면역기능이 저하되어 있든가 억압된 닭에서만 질병을 일으킬 수 있으며 야외발생예의 경우 IBHV 및 IBDV의 중복감염이 있는 것이 특징이다.

부검소견 : 근육의 충출혈이 관찰되며 특히 날개 아래쪽 부분의 점상 또는 반상출혈이 특징적이다. 근육은 극도의 빈혈증상을 보이며 골수는 연분홍 또는 백색을 띤다. 혈액은 수양성이며, 적혈구수는 μ1 당 150만개 이하이며 PCV는 18ml/100ml이하이다. 간장은 종창되어 있으며 표면에 mottled hemorrhage가

있다.

실험진단을 위한 재료의 채취 : 바이러스 분리용 재료로써 빈혈증후를 나타내는 닭 또는 갓죽은 닭으로부터 간장의 채취가 요망된다. 또 아대노바이러스에 의한 봉입체의 증명을 위하여 간장의 formalin 고정도 요망된다.

혈액소견을 위해 항응고제를 사용, 혈액을 채취하기 바라며, 이 질병의 진단은 혈액소견, 조직학적 소견 및 바이러스 분리 등 실험실에서만 이루어질 수 있다.

예방 및 치료 : 이 질병의 병인체를 사용한 백신이 실험적으로 개발된 바 있다. 그러나 이 질병은 전염성 Fabrius 낭병과의 중복감염에 의하여 일으켜짐으로 IBDV 백신을 접종함으로써 전염성 빈혈을 예방할 수도 있다.

결 언

양계산업이 기술집약적인 대량양산체제 로 발전하여 감에 따라 양계인 스스로가 질병의 피해를 실감하게 되었으며 질병의 피해가 심각하여지면 질수록 그들의 시선은 일선 수의사나 전문연구기관의 연구원에게 돌려지기 마련이다.

질병에 의한 피해가 심각해져 가는데도 일선 수의사들이나 전문연구원들이 그러한 문제를 그때 그때 해결하여 줄수 없었다는데 대해서는 비난을 받아야만 할 충분한 이유가 있기도 하지만 양계인 스스로가 오도된 지식과 경험만능주의에 의한 자가진단 및 처방, 질병발생에 대한 고의적인 보고기피 등이 질병의 대규모적 발생을 사전에 연구하고 예방할 수 있는 기회를 앗아간 것이 되기도 하였다는 사실만은 인정해 주기 바란다.

또한 우리 수의사들도 스스로 자신을 비판하는 마음가짐이 필요한 때이기도 하다. 대학교육은 전문교육이긴 하지만 특수분야의 업무를 위해서는 좀 더 전문화된 교육을 받아야만 한다. 그러나 어디서 그러한 전문교육을 받을 수 있었으며, 하다 못해 전문지식을 얻을 수 있는 매체라도 우리에게 있었는지를 뼈아프게 느껴야 할 것이며 앞으로 수의사들의 끊임없는 분발로 늘 양축가의 길잡이로서의 자리를 굳혀야 하겠다.

발매중

종계사양일지

권당 350원