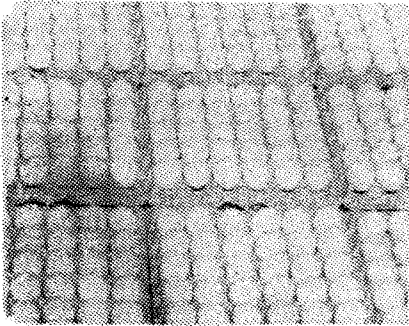


임파성 백혈병과 마릭병

—감별 진단 방법—

김 우 호
(강원대학 교수)



◎ 닭의 장기에 발생하는 임파성 백혈병과 마릭병의 종양(tumor)은 육안적과 현미경적 소견에 있어 매우 유사하므로 그 감별진단에 있어 문제가 생기고 있다. 더욱이 일반 양계가들은 이 두 가지 질병에 대해서 매우 혼동을 일으키고 있는 것으로 보이며 그 발생례에 있어서 임상 및 육안적으로나마 감별 진단에 도움이 되는 사항들을 익혀둘 필요가 있을 것이다. 다음에 그 감별 진단 방법을 간단히 살펴보고자 한다.◎

닭백혈병(avian leukosis)은 미성숙(未成熟) 적혈구, 골수구 또는 임파구양 세포의 제한받지 않는 과도 증식(增殖)으로 특징지어지는 질병군을 말한다. 이것에는 적혈구가 감염되었을 때의 적아구성 백혈병(erythroblastosis), 골수구 또는 과립세포(顆粒細胞)가 침해되었을 때의 골수성 백혈병(myeloblastosis)이 포함된다. 때로 이 두 가지 병증이 합병(合併)하여 일어나는 수도 있다. 셋째로 닭백혈병에서 가장 흔한 타일은 여러 내장장기에 임파양세포가 침윤(浸潤)되는 것으로 전에는 이것을 임파종증이라고 불렀으며 다시 그 병변부위에 따라 신경형, 장기형 및 안형 등으로 구분하였다. 그러나 근래의 광범위한 연구 업적으로, 임파양세포의 과도증식이 과거 임파종증이라고 호칭되는 것에 포함되어 왔으며, 또한 가장 흔히 발생하는 두 가지의 명백히 상이한 질병 증후의 우선적 병변임을 밝혀냈다.

오늘날 불려지고 있는 임파성 백혈병(lymphoid leukosis; LL)은 과거에 소위 “간비대증”이라고 칭하던 증후로서 바이러스(RNA myxotype virus)에 의해서 일어나며, 마릭병(Marek’s disease; MD)은 과거의 소위 작다리 및 급성백혈병이라고 부

르던 증후로서 바이러스(DNA herpes-type virus)에 의하여 일어나는 것으로 신경계, 각종장기, 눈, 피부 및 근육에 임파양세포가 축적되는 것이다.

1. 임파성 백혈병(LL)

임파성 백혈병은 웨브리시어스낭(F囊)에서 기원된 바이러스로 일어나는 임파아세포성 악성종양으로서, 닭은 알을 통하여 선천적으로(垂直傳播), 또는 감염된 닭들과의 접촉적 접촉에 의하여(水平傳播) 감염된다. 감염에 대한 저항은 모체 이행항체에 의하여 영향을 받게 되나 적어도 세쌍의 독립된 유전자에 의하여 크게 결정된다. 또한 종양 형성에 대한 저항은 다른 유전적 인자에 의해서 크게 영향을 받는다. 감수성이 있는 닭이 감염되면 명백히 유해한 영향없이 여러 조직에서 다량의 바이러스가 산생(產生)되며, 감염 후 5~8주에 웨브리시어스낭의 하나 또는 그 이상의 노포(濾胞)의 임파양세포들이 변형(암세포화)되며 그 노포는 임파아세포로 충만하게 되는 것이다. 이때 이와 같은 변화들은 현미경적인 것으로 웨브리시어스낭의 육안적 병변은 관찰되지 못한다. 변형된 웨브리시어스낭 노포는

닭이 성성숙기에 도달하기 바로 직전 또는 도달하기까지 비교적 정지상태에 놓여 있다가 16~22 주령이 되면 변형된 웨브리시어스낭 노포의 세포는 아직 밝혀지지 못한 어떤 이유로써, 신속히 분렬하여 종양 특성으로 기울어지게 된다. 또한 동시에 웨브리시어스낭으로부터의 암세포는 다른 장기로 퍼지게 되며, 그곳에서 한국성(限局性) 또는 미만성(瀰漫性) 종양으로 진전하게 되는 것이다. 원발성(原發性)이거나 전이성(轉移性)이거나간에 동질성 종양 임파아세포들로 구성되고 있다. 임파성 백혈병에 의한 폐사는 16 주령의 이른 시기에 도 발생하지만 대부분의 폐사는 더 성장한 닭에서 발생한다.

2. 마렉병(MD)

마렉병은 바이러스 종류의 임파양세포계의 이혼화증(異混和症)으로서 염증성으로 보이는 것 으부터 악성종양에 이르는 여러 형의 병변을 나타낸다. 감염된 닭이나 오염된 환경으로부터 새로 깬 병아리로의 감염병인의 수평적 전파는 이 질병의 자연전파의 주요 방법인 것으로 보인다. 이 병의 난계대전파의 증거가 보고된 바 있지만 단정적인 증거로는 아직 큰 거리가 있다. 일차적인 병인(히-피 바이러스)보다 다른 인자들이 마렉병의 임상적 발증에 극적인 영향을 미치는 것으로 보인다. 저항 및 감수성 계통의 닭을 육종하는 일은 후대검정 및 유전적 선택의 보편적 원리를 사용하므로써 상당한 진전을 보이고 있으나 관여되고 있는 유전적 인자의 수와 그들의 상관관계는 아직도 결정되지 못하고 있다.

마렉병의 병변은 여러 조직에 광범위하게 발생한다. 마렉병 병변과 정상적인 임파구 집괴(集塊)간의 차이는 양적인 것으로, 임파양 집괴와 비교하여 마렉병 병변은 더 크며 더 많은 비율의 유사분열상의 임파양세포를 가지고 있다.

마렉병에 있어서의 세포형의 이종성(異種性)은 특징적인 것이며, 동일한 대형 미성숙 임파아세포의 종양병변을 갖는 임파성 백혈병과 좋은 대조가 된다. 마렉병은 그 병변부위도 각양 각색

인 것으로, 어떤 군의 닭은 다만 신경침해만을 나타내는데 반해 다른 군의 닭은 우선적으로 장기에 종양을 나타낸다. 어떤 지역의 닭은 각종 내장장기에 더욱 현저하게 종양을 발현하는 경향을 보이고 있다. 이와 같은 상이는 아직 만족스럽게 설명되지는 못하지만, 병의 원인은 바이러스며, 닭의 유전적 구성인자들, 혹은 이들 변화 요인의 둘 또는 그 이상의 복잡한 상호작용에 의한 것일 것이다.

3. 진단 기준

임파성 백혈병과 마렉병의 감별진단에 있어서 많은 인자들이 고려되고 있지만 다음 항목들은 가장 믿을만한 것들이다. 즉

- ① 질병 발생시의 닭의 연령.
- ② 신경계의 증상 및 병변.
- ③ 웨브리시어스낭의 종양 여부.
- ④ 종양에 있어서의 세포학적 상이점.

(1) 발생 연령

임파성 백혈병에 의한 폐사는 16주령서부터 사

〈표 1〉 LL과 MD의 감별진단 기준*

	임파성백혈병(LL)	마렉병 (MD)
발 생 연 령	16주 또는 그 이상	6주 또는 그 이상
신 경 증 상 신 경 병 변	-	+
[종양발생부위 :		
F 낭	+	-
내 장 장 기	+	+
눈	-	+
피 부	-	+
근 육	-	+
세 포 타 일	임파아세포 (淋巴芽細胞)	소·중·대 임파구· 약간의 임파세포 및 푸라스마세포

* 두 가지 질병이 같은 계군에서 관찰되는 경우 도는 합병증례도 있음

작되며 가장 많은 폐사는 보통 약 26주령에서 발생, 26~36주령에서 최고조에 달한다. 최근까지 마렉병은 다만 16주령 이하에서만 발생하며, 그 후의 연령에서의 장기종양 병변은 임파성 백혈병에 의한 것이라고 생각되었었지만 지금은 마

백병도 6주 이후의 어떤 연령에서도 발생하나 8~24주령에서 가장 흔히 발생한다는 것이 밝혀졌다. 대체로 신경병변은 병증 초기에 보이며 장기종양 병변은 그 후에 나타나는 것으로 보인다. 그러나 이와 같은 상태에는 변화가 많으며 신경 침해는 어느 연령에도 일어날 수 있는 것이다. 만약 신경병변 없이 장기종양이 있으며 그 닭의 연령이 16주령 이하일 때는 임파성 백혈병으로 판정되고 있으며, 이 연령 이후에 종양이 발생하였을 경우는 그 감별진단은 주로 종양조직의 압인(壓印) 또는 절편(切片) 표본의 현미경 검사에 의존하여야 한다.

(2) 신경증상 및 신경병변

신경병변은 마력병에서 흔히 볼 수 있으나 임파성 백혈병에서는 전적으로 볼 수 없다. 신경 침해는 보통 마비나 의기소침과 같은 임상증상을 수반하지만 임상상 정상적으로 보이는 닭에서도 부검(副檢) 또는 조직학적(현미경적) 검사로 신경의 종양병변을 관찰할 수 있다. 신경병변은 때로 매우 적고 국한되어 있기 때문에 흔히 놓쳐버리기 쉽다.

신경병변의 발현이나 크기에는 현저한 차이가 있으나, 그와 같은 병변이 있을 때는 마력병의 특이적 병변으로 간주되고 있다.

(3) 웨브리시어스낭의 병변: 웨브리시어스낭의 정상적 모양

웨브리시어스낭은 닭의 총 배설강의 바로 위에 위치하고 있는 둥근 주머니 모양의 기관으로서 그 내층(內層)은 추벽(皺壁)들로 이루어져 있으며 각 추벽은 피질(皮質)과 수질(髓質)이 명백한 무수한 노포(follicle)로 구성되어 있다. 부화 후 처음 2~3개월은 신속히 발육하였다가 점차 정상적으로 위축되어 마침내 그 기능이 상실된다. 그 퇴화는 암컷에서 보다 수컷에서 더 빨리 일어나며 닭이 성숙기에 이를 때까지는 거의 완전히 퇴화되어 버린다. 웨브리시어스낭으로부터 다른 기관으로 이주하는 임파양 세포는 항원(抗原) 자극에 대한 반응으로 항체(抗體)를 형성하는데 주요 역할을 하는 노포에 그 근원을 두

고 있다. 정상적인 퇴화가 시작되면 웨브리시어스낭 노포의 수와 크기 및 임파양세포의 수는 감소되며 피질은 좁아지고 노포는 뭉글어지며 수질의 뼈대도 없어진다. 퇴화가 진행됨에 따라 상피 및 결체조직이 증가하게 된다.

(4) 임파성 백혈병에 있어서

16주령 또는 그 이상 늙은 닭의 웨브리시어스에서의 한국성 또는 결절성 종양은 임파성 백혈병의 특이적 병변으로 간주되고 있다. 웨브리시어스낭에 있어서의 한두개의 종양으로 임파성 백혈병은 시작되며, 웨브리시어스낭의 육안적으로 볼 수 있는 종양은 닭이 성성숙기에 이르기 전까지는 나타나지 않는다.

웨브리시어스낭의 임파성 백혈병 종양은 결절성이며 그 크기는 좁쌀알맹이에서부터 테니스공만큼으로 다양색의 단일(單一) 또는 한테 엉킨 덩어리로 발생한다. 엉킨 덩어리는 크게 되어서 유착(癒着)한다.

(5) 마력병에 있어서

마력병에 걸린 닭에서의 웨브리시어스낭은 보통 정상적인 것보다 작아지는 것으로, 이것은 노포 내 세포용량의 감소에 의한 것이다. 때로 노포 사이에 가볍거나 중용도의 임파구 증식이 있는 수가 있으며, 어떤 예의 마력병에 있어서는 웨브리시어스낭벽의 비후(肥厚)로 크게 보이는 수가 있다. 이것은 노포 사이에 임파구가 침윤하므로써 일어나는 것이며 노포는 낭종모양으로 된다.

(4) 세포학적 차이

대부분의 연구자들은 임파성 백혈병과 마력병의 감별진단에 있어 세포학적(병리조직학적) 검사로 이 두 가지 질병을 가장 잘 감별 진단할 수 있다는데 의견의 일치를 보이고 있다(세포학적 검사는 시설이 구비된 실험실에서만 가능하며 또한 그 판별에도 전문적인 지식을 요하기 때문에 일반 양계가들이 직접 시도하기는 어려울 것이므로 그 설명을 이곳에서는 생략한다. 가능하면 병변 표본이나 병계를 관계되는 실험실에 송부하여 진단을 내리도록 한다).