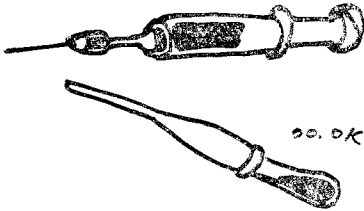


닭의 콕시듐증과 그 예방책

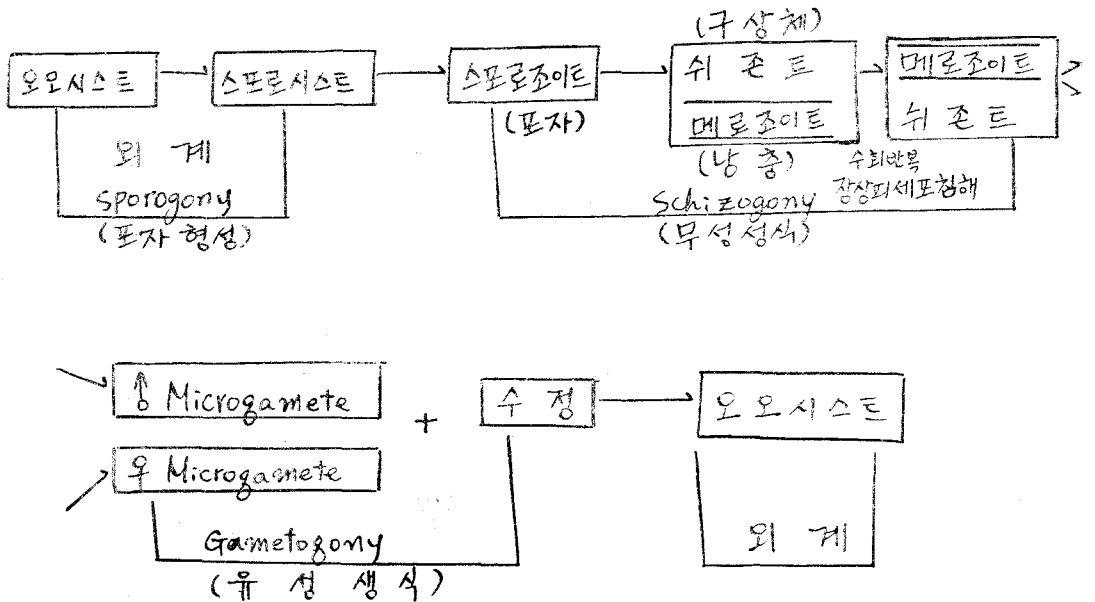


김 우 호
 <강원대 교수>

닭의 콕시듐증은 콕시디아(coccidia)라고 불리는 현미경적 단세포 원충(原虫)에 의해서 일어나는 장관(腸管)의 질병이다. 이 병은 이병(罹病) 및 폐사(斃死)에 의한 손실때문에 경제적으로 중요시되며 만성호흡기병(CRD)과 인파성 백혈병—마립씨병(LL-MD)과 어깨를 나란히 하는 닭병의 하나인 것이다.

대체로 콕시듐증에 의한 손상은 다음과 같은 방도로 일어난다. 콕시디아속의 아이테리아 원충이 장관점막에서 증식(增殖)하는 과정에서 소화, 흡수 및 식물동화에 정상적으로 사용되는 세포를 파괴한다. 더욱 심한 콕시듐 발생 예에서는 심한 세포의 자리바꿈이 일어나며 염증(炎症), 충혈(充血)로 폐사케 된다. 급성형에서도 높은 폐사율을 내며 살아남은 닭은 허약해지고 발육이 위축된다. 만성형의 경우에는 닭으로 하여금 극

—Coccidia의 생활환—



히 비경제적으로 만들며 산란율도 저하(低下)된다. 더구나 콕시들획이 걸린 계군은 스트레스를 줌으로써 다른 전염병이 끼어드는 것을 허용하게 되며 다른 병에 대한 예방접종 효력을 제대로 얻을수 없게 된다.

콕시디아의 생활환(生活環) : 한번 감염(感染)된 콕시들획 원충은 오랫동안 숙주(宿主) 체내에 머물러 있는 것이 아니고 무성생식기(無性生殖期)에는 감염후 1~9일, 유성생식기(有性生殖期)에는 3~18일 이내에 끝나 기생체(寄生體)는 모두 오오시스트(oöcyst)로 되어 체외(體外)로 배설(排泄)되는 것으로, 새로히 오오시스트가 섭취되는 기회가 없으면 체내에 기생되지 못한다. (自己抑制 現象).

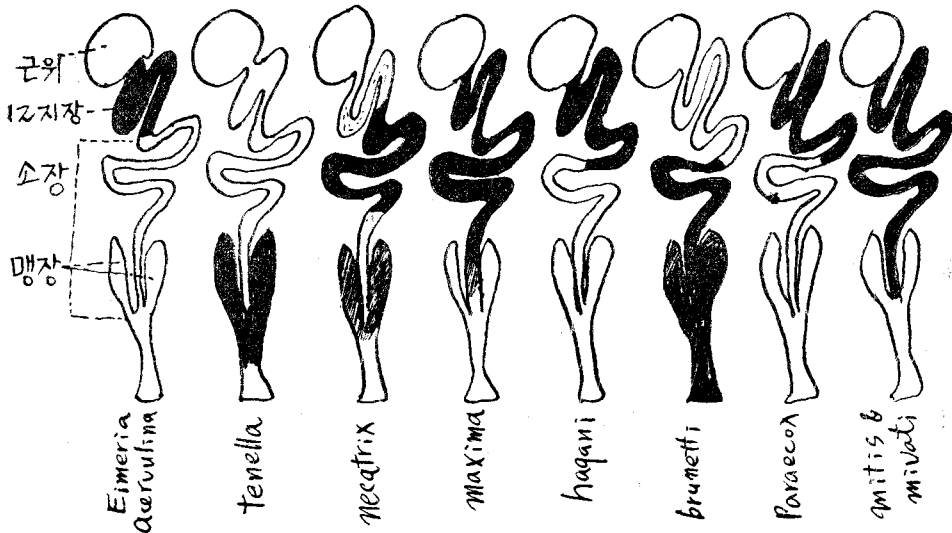
아이메리아(Eimeria) 원충의 생활환을 보면 숙주체 내에서 무성및 유성생식을 행하며 외계(外界)에서 이루어지는 포자형성(孢子形成) 체내에서 이루어지는 무성생식(또는 증원생식) 및 소배우자(小配偶子, ♂)와 대배우자(大配偶子, ♀)를 형성하여 수정(受精)하는 유성생식의 셋으로 구분되며 그 발육환은 앞 페이지의 도표와 같

다.

전파방법 : 콕시들획은 콕시들획란 즉 오오시스트가 오염(汚染)된 사료, 물, 깃, 기타를 닭이 먹으므로써 전파된다. 오오시스트는 기계적(사람, 기구, 동물, 곤충등)으로 한 곳에서 다른 곳으로 옮겨지며, 주요 감염원은 닭 그 자체인 것이다. 감염체의 똥에는 무수한 오오시스트가 들어 있으며 닭이 콕시들획으로부터 회복되더라도 수 개월동안 오오시스트를 지니고 있거나 배설한다. 습한 토양 중에서 오오시스트는 1년이상 생존할 수 있다. 습하고 따뜻한 적합한 조건하에서 이들 오오시스트는 24~48시간내에 포자를 형성하며 이들 포자형성란(sporozoit)이 감수성 닭에 섭취되면 2~4일내에 콕시들획의 임상증상이 나타난다.

증상 및 진단 : 오늘날 알려진 닭에 감염되는 콕시들획 원충에는 9가지 종(種)이 알려져 있다. 다음에 9가지 콕시디아종의 각각 다른 주요 병변 부위(장관)를 나타내는 그림과 중요한 증상, 병변 및 병원성의 강약 등을 종별로 표로 만들어 간단히 적어본다.

—각 콕시디아(Coccidia) 중에 따라 다른 병변 부위—



콕시들효중	가장질리기쉬운년령	중요증상	병변소견
E. tenella	4~8주(1~2주령에생하는있음)	혈변, 사료섭취감, 의기소침, 높은산사율	맹장은 혈액으로충만, 치이(腸)는 팽창, 장심(腸)은 팽창(腸)을 보인다.
E. necatrix	6주~4개월(2주령에생하는있음)	사료섭취감, 의기소침, 산사율, 폐사	소장의 중간 부위에 1/3 장부에 크기는 다른 단적인 반점, 산재, 출혈, 맹장내 용물이 혈액으로 오염.
E. acervulma		식욕결핍, 산물감소, 설사, 만장증상	소장상반부 감염, 무수한 회백색 선이 장벽에 보임
E. par-aecox		설사(약간), 비교적 무해.	소장의 1/3상부, 약간의 염증
E. mitis		설사(주증), 폐사 없음.	소장 전반부 감염, 가벼운 염증
E. brunetti	병아리 또는 노계에 감염.	설사, 수취, 어면는 상당한 폐사	소장 하반부, 또는 직장, 배설장 감염, 열증 비후, 예에서는 점막 박리.
E. maxima		설사, 식욕결핍, 수취, 대르, 혼혈약간 짧은 기간 감염.	장 하반부 이완, 비후, 장은 회색, 점막 또는 회색, 참출물로 충만.
E. hagani	보통 노계에 감염.	약간의 설사, 비교적 무해.	소장의 상반부 감염, 12지장막에 작은 원형 출혈반이 보임.
E. mivati	병아리 또는 노계에 감염.	불경제적, 산물감소, 이병을 이 현저,	초기에는 소장 1/3 상반부, 후기에는 소장 하반부, 맹장, 직장에 감염, 원형 병변, 망선(綱線) 백색, 혼혈 설사 변

예방 및 치료: 닭의 콕시들효중을 예방, 치료하기 위한 항콕시들효제제가 여러 제약회사의 연구진에 의하여 여러 가지로 개발되었다. 그러나 새로 개발되어 처음 몇번 사용할 때는 좋은 효력이 인정되던 항콕시들효제제도 얼마 간을 지나서는 콕시들효원충의 약제 저항성 획득으로 아무런 효과가 없게 되는 어려운 문제에 부딪치고

있다. 여러 항콕시들효 약제 개발회사 중에서도 Merck사는 가장 다양한 약제를 개발하였으며 1960년 개발된 엠푸롤리움(amprolium) 및 혼합제인 엠푸롤리움·플러스(1963년 개발)는 아직 까지도 지시농도(指示濃度)대로 사용하는 한 세계의 대부분의 계군에서의 콕시들효 예방에 성공을 거두고 있으며, 또한 같은 회사의 유일한 콕시들효살멸제인 나이카바진(nicarbazine, 1955년 개발)과 초기의 항콕시들효제인 쉘파키누사린(Sulfaguinoxaline, 1948년 개발)도 여전히 상당한 효력을 나타내고 있다. 이와같은 약제들은 모두 원명(原名)이 줄어진 상품명으로 사장화되고 있으며, 그 작용기서(作用機序)는 모두 콕시들효원충의 무성생식기인 구상체(schizont)기에 작용하여 번역 진진을 허용하는 성질을 지니고 있는 것이다. Merck사는 또한 최근 SP-1741이라는 새로운 항콕시들효제를 개발중에 있으며 야외(野外)에서 현재 문제가 되고있는 콕시들효주에 좋은 효력을 보여주고 있다는 것이다.

항콕시들효제의 더욱 우수한 효력은 단계(單劑)보다도 혼합제(混合劑)에서 나타나 장차 부로일터를 위해서는 콕시들효방제(coccidiostat)보다도 콕시들효살멸제(coccidiocide)의 개발방향으로 나아가야 한다는 것이다. 요컨대 한가지 항콕시들효제제가 모든 종류의 콕시들효아에 동등하게 유효한 것이 아니므로 부검소견(剖檢所見)과 장상피를 끊어서 현미경검사를 한후 적합한 약제를 사용하여야 할 것이다.

대치계군(代置鷄群)용 병아리가 커이지에서 사양될 때는 보통 콕시들효중에 대한 번역이 진진되지 않으므로 다른 곳으로 옮길 때 엠푸롤리움을 사용하는 게 좋다. 엠푸롤리움, 나이카바진 혹은 쉘파키누사린(S.Q)을 계속적으로 낮은 수준에서 사료에 첨가하여 주면 대치계군에서의 병원성 콕시들효중에 의한 발병을 막는데 도움이 될 것이다. 부로일터군에서도 엠푸롤리움을 같은 방법으로 투여하면 예방 효과를 볼 수 있을 것이다.

때로 항콕시들효약제에 대한 저항성으로 오진

(誤診) 되는 수가 있는데 합병증(合併症), 사료 중 약제농도의 변동, 환경이 오염되어 오오시스트에 대한 폭로 도수가 강하게 된 경우 등에 있어서 그러므로 조심해서 관찰하여야 한다.

엄격한 위생관리의 적용은 콕시듐증 발생을 막는데 도움은 된다. 오염된 부위 특히 동판이에 닭이 접촉치 않도록 하여야 한다. 동은 주기적으로 처내야 하며 계사내부 및 기구들은 항상 정결하게 하여야 한다. 젖은 것은 재빠르게 처내야 하며 사료통이나 물통 밑에 철망을 쳐두는 것이 좋다. 환기에 더욱 조심하여야 한다.

콕시듐발생의 경우는 즉시 방지책을 적용하여야 한다. 즉 병계의 격리, 철저한 청소(淸消) 및 소독등이다. 평면계사에서는 바닥이나 것이 콕시듐 오오시스트로 오염되게 되므로 것을 제거하고 닭을 깨끗한 곳으로 옮기고 약제를 음수에 타먹이는 것이 좋다. 폭발적 발생의 경우는 치료보다는 일시에 폐계 처분하는 게 결과적으로 더 유리하게 될 것이다. 여러해에 걸친 경험에 비추어 대부분의 상태 하에서는 적합한 항콕시듐제를 택하여 계속적으로 낮은 수준에서 사료에 첨가 투입하는 것이 콕시듐증을 성공적으로 방지하며 경제적으로 도움을 주는 방법이다.

콕시듐증에 대한 면역(免疫): 산란계군의 대부분은 산란이 시작되기 전 자연면역을 획득하게 되지만 콕시듐 원충에 충분히 폭로 오염되지 않으면 때로 콕시듐증이 발생한다. 이와같은 면역은 항콕시듐제로 훌륭한 콕시듐예방 프로그램을 시행한 육계(肉鷄)나 케이지 또는 빠다리에서 사육한 닭에 대해서는 필요가 없지만 평사 또는 노천에서 기르는 산란계에서의 콕시듐 증발생을 방지하기 위해서 유일한 방법이다. 이와 같은 상태로 면역을 성취하기 위해서는 닭으로 하여금 감염을 이루게하기 위하여 충분한 수의 산 콕시

듐 오오시스트를 섭취하도록 하여야 한다. 이들 오오시스트는 수회(數回)의 생활환을 반복하면서 증식하게 된다. 많은 수의 오오시스트가 기생한 닭은 콕시듐증에 대해서 저항하게 될 것이다.

콕시듐원충의 종(種)간에는 교차면역(交叉免疫)이 없기 때문에 면역은 각각 종류가 다른 콕시듐 원충에 대해서(병원성이 강한) 모두 면역되지 않으면 안된다. 한 종류의 콕시듐원충에 면역된 닭은 다른 종류의 것에 대해서는 공격받기 쉬운 것이다. 면역은 영구적이 못된다. 어떤 실험에서는 10주 후에 면역의 소실을 나타내었으며 또 다른 실험에서는 27주동안 자주 폭로시키면서 단 한번의 가벼운 면역조작은 닭을 철사망 사육상에 옮긴 후 12개월 동안이나 산란을 감소시킬 정도로 충분한 면역을 형성시켰다는 것이다. 이러한 면역에 관한 실험은 더 많이 시행되어야 할 것이다.

면역의 진전 대 항콕시듐제의 사용은 일견 모순되는것 같다. 그러나 낮은 수준으로의 항콕시듐제의 계속적 투여는 가볍거나 중등도의 감염을 허용하므로 이것에 의해서 면역을 얻게될 것이다. 항콕시듐제는 자라는 병아리에 낮은 수준으로 투여해야 하며 가능한한 빨리 그쳐야 한다. 산란용 병아리 생산에서는, 콕시듐증에 대한 면역이 거의 중요치 않은 육계에 사용되는 방법과는 다른 프로그램이 요구된다는 것을 인식하는 것이 중요하다. 부로일러사육의 마지막 주간에 항콕시듐제 사용을 아주 빼버린다는 것은 위험한 노름이 될지도 모른다. 현재의 부로일러군이 위험을 받을뿐만 아니라 오오시스트가 쌓이면 후의 부로일러군에 콕시듐증 발생을 초래하는 결과가 되기도 한다.

★ 마지막 기회!

11월부터 증면과 함께 가격인상 ★

1년분 720원으로 구독할 수 있는 마지막 기회입니다.

서울시 중구 초동 18-11 한국가금협회