

닭의 건강교실

박 만 후
〈천호부화장 상무〉

본고는 양계가나 양계가를 위해 직접 일선에서 노력하고 있는 서비스맨이나 기사들이 가금의 질병예방과 치료에 대해 쉽게 이해하고 실제에 적용할수 있도록 서술하고자 한다. 본고의 참고자료로는 미국 아칸소(Arkansas) 대학의 E.H. 피터슨박사가 저술한 Serviceman's Poultry Health Handbook이 주가 되었으며 그때 그때 필요에 따라 기타책자를 보조 자료로서 부분적으로 사용코자 한다.

1. 양계용 약품

(1) 가금질병의 예방과 치료에 사용되는 약품과 백신.

가금의 질병예방과 치료에 사용되는 약품과 백신은 대략 아래와 같다.

구충제 : 피페라진, 퀘노다디아진, 하이그로마이신, 부티노레이트(Butinorate: Polystat, Tinostat), 코마포스(Coumaphos: Meldane), 메드리딘(Methridine), 메리틴(Meritin).

항생제 : 바시트라신(바시팜), 클로르테라사이클린(오레오마이신), 에리스로마이신(잘리마이신), 린코마이신, 네오마이신, 노보마이신(알바믹스), 나이스타틴, 올레안도마이신, 옥시테트라사이클린(테라마이신), 페니실린, 스펙티노마이신, 스트렙토마이신, 타이로신, 젠타마이신(gentamicin).

항콕시들펀제 : 애클로마이드(Aklomide—애클로믹스), 암프롤리움(암프롤플라스), 부퀴노레이트(buquinolate-Bonaid), 클로피돌(clopidole—코이텐), 데코퀴네이트(Decoquinat—데

록스), 모넨신(Monensin—코반), 네퀴네이트(Nequinate—스타틸), 나이카바르진, 나이하이드라존(Nihydrazone-Zonifui), 니트로푸란(nfz), 나이트로마이드설파나이트란(nitromide-Sulfanitrans, unistat), 로베니딘 하이드로클로로라이드(Robenidine, hydrochloride Robenz) 설파제, 조린(조믹스).

항흑두병제 : 카바르졸(Carbarsone-Carb-o-Sep), 디메트리다존(Dimetirdazole-Emtrymix), 나이하이드라졸(Nihydrazone—조니퍼), 나이디아진(Nithiazine-Hepzide), 나이타아손(Nitarson-Histortat).

설파제 : 설파디메독신, 설파퀴녹사린, 설파메다진(설파멧), 설파다이아졸, 설파에독시피리다진.

기타 : 후라조리돈, 라세페니콜(Racephenicol), 록사존(Roxarsone)

백신 : 뉴깁슬	가금콜레라
계 두	감보로병
마 렉	출혈성장염
뇌척수염	콕시들펀
전염성기관지염	코라이자
전염성후두기관염	C.R.D.
	에리시펠라스

2. 약제의 투약법

(1) 약제의 사용방법

- 가. 사료에 혼합
- 나. 음수에 용해
- 다. 피하주사

- 라. 체표에 (체표면, 깃털)
- 마, 경구
- 바. 외부환경에
- 사. 계란의 약액 침적

가. 사료에 혼합하는 경우

- a. 장기간 사용시—수일, 수주, 수개월
- b. 계군전체의 치료시
- c. 용해되지 않는 약품일 때.
- d. 물에 용해했을 때 맛이 나빠 닭이 음수를 기피할 경우.

나. 음수에 용해하는 경우

- a. 속히 투약하고자 할 때.
- b. 단기간 투약할 때—몇시간 또는 몇일.
- c. 편리하므로.
- d. 닭에 사료를 주지 않을때(야간 또는 강제환우시) 사료섭취량이 저하 되었을 때.

다. 피하주사하는 경우

- a. 약품이 장기를 통해 혈류로 잘 전달되지 않을 때(장에서 흡수가 극히 나쁠 경우).
- b. 개체별로 치료할 때.
- c. 응급 치료시

라. 경구투여를 하는 경우

- a. 내부 기생충 구제를 위해 캡슐이나 알약을 투약할 때.
- b. 경구 주입시—특히 어린 닭에.

마. 환경에 적용하는 경우

- a. 꿩, 난상, 케이지.
- b. 벽, 자릿깃, 계분(통), 창문.
- c. 초지

바. 계란의 침적

종란을 통해 전염되는 질병을 방지할때.

3. 약제의 투약형태

가금질병의 치료에 사용되는 많은 약제는 한가지 이상의 형태로 투약될 수 있다. 즉 경

구투약, 사료에 혼합급여, 음수투약이 그것이다. 약제를 음수투약하는 것과 사료에 혼합투약하는 것과는 동일한 량이 섭취 되었을 때는 그 효과에서는 차이가 나지 않는다.

그러나 유일한 것은 건강상태가 정상일 때는 음수량이 사료섭취량보다 많으므로, 일반적으로 음수급여시보다 사료에 급여할 때는 그 배율을 2배 투약해야 한다. 음수 급여형태의 약품보다 동일한 약품이더라도 상대적으로 값이 저렴하므로 가능하면 사료첨가제 형태(feed-Premix)로 급여하는 것이 경제적이다. 미국같은 나라에서는 식품약품국(F.D.A)의 규정에 따르기 위해서는 2가지 이상의 약품을 투약할 때는 한가지 약품을 사료에 혼합하고 또 한가지 약품은 음수에 용해해서 투약하는 방법도 있다.

예를 들면 유사한 2가지 질병 즉 콕시듐과 급성장염을 치료할 때 이런 방법이 적용된다. 그러나 아직 우리나라에서는 이와같은 규제가 없기 때문에 구태여 그럴 필요가 없는것은 다행한 일이라 하겠다. 약품이 경구 투약되었을 때와 주사로 투약되었을 때와는 그 효과면에서 엄청난 차가 나타난다.

주사제로 투약할 수 있는 약제는 다음과 같다.

에리스로마이신, 페니실린, 스트렙토마이신, 젠타마이신(gentamicin), 테라마이신, 스펙티노마이신, 타이로신, (위의 젠타마이신은 국내에서 시판되고 있는 상품명의 젠타마이신과는 그 성분이 다르다.)

최상의 효과를 얻기 위해서 이들 약제를 사용할 때는 어느약제를 선택해야 할지 잘 알고 선택 사용함이 필요하다. 주사로 할지, 음수에 용해할지 또는 사료에 혼합해서 사용할지는 치료할 질병에 따라 달라진다.

4. 약제의 선택과 적정 투약법

전염병을 성공적으로 치료하기 위해서는 다음의 조건이 갖추어져야 한다.

(1) 감수성—약제는 생체내에서 발병원체에 대해 유효하게 작용할 것.

(2) 이용성—약제는 질병이 발병한 체내의 발병근원조직까지 도달 되어야 한다. 만약에 소화기관에 발생한 질병이면 약제가 소화기관에 도달될 수 있어야 하고, 간에 발생했으면 간에 약제가 도달될 수 있어야 한다.

(3) 농도—치료 받아야 할 조직부분의 체액에 최소한의 약제농도가 얻어져야 하는데 이때 그 농도는 병원균을 억제하거나 죽일 수 있는 농도가 되어야 한다.

(4) 치료기간—체내의 질병발생부위에 그 질병을 치료하기 위해 필요한 기간동안 효과적인 약제농도가 유지되어야 한다.

효과적인 치료기간은 약품과 질병의 종류에 따라 수시간 또는 수일간 때로는 수주간이 소요된다.

(1) 감수성

가. 항생제

클로스트리디아, 장염균, 에리시펠라스균, 곰팡이, 마이코플라스마, 파스틀레라균(닭콜레라균), 살모넬라균, 연쇄상구균, 포도상구균과 일부원충을 포함한 가금질병을 유발하는 수많은 미생물에 효과가 있다.

나. 설파제

콕시들휘충, 파스틀레라균, 살모넬라균, 장염균과 헤모필라스균에 유효.

다. 기타

후라졸리돈은 살모넬라와 비브리오균에 유효하며 파세페니톨은 파스틀레라균에 작용한다.

록사존(roxarsone)은 성장촉진제이며 피부 착색조건을 개선시키고 일부 콕시들휘충에도 작용한다. 엠트리믹스(Emtrymix)와 헵자이드(Hepzide)도 앞에 말한 특성이외에 트리코모나와 헥사미타(Hexamita)에도 효과가 있다고 한다. 코이덴(Coyden)도 류코사이토준에 효과가 있다.

(2) 이용성

학술적으로 어떤 물질을 입으로 먹었다.(경구투여)는 것은 몸속에 들어가는 것이 아니고

몸속을 통과하는 튜브(소화기관)을 통해 지나 갔다는 것이다.

몸속으로 들어가기(흡수되기) 위해서는 섭취된 음식물은 소화관벽을 통해 혈류로 여과되어 들어가거나 또는 흡수되어야 한다. 용해되지 않는 식품은 소화과정을 거쳐 용해되어 흡수된다.

황산마그네슘과 같은 가용화합물질은 보잘 것없이 흡수된다. 반대로 설탕은 아주 잘 흡수된다. 불행하게도 가끔 질병치료에 사용되는 많은 약품들은 비록 용해가 되더라도 조금밖에 흡수 안되거나 전혀 흡수되지 않는다.

흡수가 되지 않는 약제는 주사로 투약될 필요가 있다. 흡수가 잘되는 약품은 긴급을 요할때는 제외하고는 주사로 투약할 필요가 없다.

약제를 가장 효과적으로 사용하기 위하여 우선 그 약품이 흡수가 잘 되는지, 조금밖에 흡수되지 않는지, 또는 전혀 흡수되지 않는지를 우선 알고 있어야 한다. 앞에 언급한 약품을 흡수에 따라 분류하면 다음과 같다.

잘 흡수되는 것 : 모든 설파제와 항콕시들휘제 등 노보비오신(Novobiocin)도 이 그룹으로 분류된다. 항콕시들휘제들은 용해가 안된다. 그러나 흡수정도는 콕시들휘를 치료하기에는 충분하다.

부분적으로 흡수되는 것 : 오레오마이신, 테라마이신, 페니실린. 오레오마이신의 흡수율은 테라마이신의 약 2배다. 질병에 따라서 테라마이신은 주사제를 사용할수도 있다. 그러나 오레오마이신을 종양을 형성하기 때문에 주사제로 사용될 수 없다.

조금밖에 흡수되지 않는 것 : 에리스로마이신, 타이로신. 최선의 투약방법, 즉 경구투약할 것인가 또는 주사할것인가는 치료할 질병에 따라 결정된다.

전혀 흡수되지 않는 것 : 구충제와 바시트라신, 네오마이신, 스펙티노마이신, 스트렙토마이신등.

이러한 항생제들은 약제가 혈류에 나타나야 할 필요가 있는때는 주사로 투약되어야 한다.

농도 : 의학적인 용어로 약품의 농도는 혈

장, 뇨, 장액 또는 림프액과 같은 체액 입방 밀리리터(ml³)당의 약품 마이크로그램(mcg)으로 표시된다.

1. 마이크로그램(mcg)은 1,000분의 1mg이다.

동물이나 조류에서와 같이 사람의 질병치료 시 약의 농도는 혈청당 0.1~25의 범위가 된다.

장액이나 뇨(尿)중 약의 농도는 일반적으로 훨씬 높다.

어떤 약품으로 효과적인 치료를 하기 위해서는 병소(발병부분)의 체액에 최소한의 약의 농도가 요구된다.

농도는 경구로나 주사로 투여된 그 약의 양에 따라 결정된다.

일반적으로 약은 적정량을 투약하거나 그렇지 않을 때는 전혀 투약하지 말아야 한다. 약은 규정된 양보다 줄여서 투약하는 것은 값싼 비행기를 타려고 하다가 비행기를 놓치고 마는 것과 같다. 비행기를 놓치면 아무곳에도 못 가게 된다.

용량을 줄여서 사용하는 것은 치료를 실패케 하는 원인이 된다.

한편 용량을 초과하는 것도 좋지 않다. 적당한 것은 적당한 것이지 적정 이상의 양은 이익이 없으며 경우에 따라서는 부작용을 낳는다.

그러나 우리나라에서는 아직도 수의약품 제조회사중 일부에서는 약품의 효과가 높다는 것을 과시하기 위해 외국에서 권장되고 있는 적정량 이하의 양을 투약 적정량으로 표기하는 일이 왕왕 있다. 이런 일은 누구에도 바람직한 일이 되지 못하는 만큼 하루속히 조절되어야 양계가들이 약품을 믿고 안심하고 선택할 수 있으리라 생각된다.

약품의 용량은 통상 사료 톤(ton)당 그램(g)수로 표현되거나 음료수 투약될 때는 1백만당 얼마로(P.P.M.)으로 표현한다. 피피엠(P.P.M.: Parts Per million)이란 것을 수학적으로 계산하지 않고 간단하게 계산하는 방식이 있다. 즉 100P.P.M.이란 0.01%와 같고 1,000 P.P.M.이란 0.1%와 같다. 피피엠(P.P.M.)과 톤(ton)당 그램(g)수는 대략 같으며, 사료에

약품이 첨가될 경우는 보통 톤당 함유된 그램 수로 표시한다. 어떤 약품이나 적정용량은 치료할 질병에 따라 다르다. 예를들면 오레오마이신은 전염성 관절활막염을 치료하는데는 사료톤당 100그램이 적정용량이지만 만성호흡기병(C.R.D)를 치료하는데는 사료톤당 1,000그램 함유되어야 한다.

확실한 근거가 없는한은 제약회사의 지시서에 따르는 것이 좋다. 질병을 예방할 목적으로 약품을 쓸때는 장기간 계속해서 사료에 첨가해서 사용한다.

예를들면 콕시듐과 흑두병에 대한 방법이 그렇다. 보통투약기간은 3~8주간은 초과하지 않는다.

경우에 따라서는 성계가 될때까지 계속 사용하기로 한다. 성계가 되면 다음과 같은 이유로 사료중 약품함량은 증가되어야 한다.

병의 치료를 위한 투약량은 보통 0~8주령에 결정된다. 사료에 같이 섭취된 약은 소화기간에서 흡수되어 혈류를 통해 몸의 각 부분에 도달한다.

혈액과 조직내의 약의 농도는 (1) 사료섭취량 (2) 닭의 체중이나 크기에 따라 다르다.

닭이 성숙하면 사료섭취량은 상대적으로 감소하며 따라서 사료에 일정량의 약품이 투약될 때는 체액내의 약품의 농도도 단계적으로 감소한다.

이에 대한 상관관계는 표 1에 예시되어 있다.

표 1. 닭의 일령에 따른 혈액내 약품농도의 변화

나이(주령)	일정한 약품의 혈중농도를 유지 하기 위하여 사료에 배합되어야 할 약품 용량의 상대치			
4, 5, 6, 7	100,	89,	107,	104,
8, 9, 10, 11	118,	96,	100,	105,
12, 13, 14, 15	116,	126,	135,	154,
16, 17, 18, 19	161,	180,	200,	209,
20, 21, 22, 23	214,	227,	229,	230,
24, 25, 26, 27	236,	246,	254,	262

(사료 톤당 함유된 약품 함량)

— ◇ — ◇ — ◇ —