(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0037814
(43) 공개일자 2008년05월02일

(51) Int. Cl.
A61K 31/70 (2006.01) *A61K 31/7036* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2006-0104934
(22) 출원일자 2006년10월27일
심사청구일자 2006년10월27일

(71) 출원인
권영득
경기 이천시 설성면 금당리 193-27
(72) 발명자
권영득
경기 이천시 설성면 금당리 193-27
(74) 대리인
권혁성

전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 이유후 전신소모성증후군(ＰMWＳ)의 치료용 복합제조성물

(57) 요 약

본 발명은 이유 후 전신소모성증후군(PMWS)의 치료용 복합제 조성물에 관한 것으로, 더욱 상세하게는, 본 질병과 관련된 증상을 예방/치료할 수 있는 항생제를 비롯하여 호흡기질환 치료제, 소염제 및 해독제를 함께 포함하는 복합제 조성물에 관한 것이다. 따라서, 본 발명에 따른 복합제는 이유후 전신소모성증후군의 증상을 나타내는 돼지의 체중감소, 전신쇠약, 호흡부전 등을 개선할 수 있을 뿐만 아니라 폐사율을 현저히 감소시키는 효과가 있다.

특허청구의 범위

청구항 1

전체 조성물 함량중 항생제 100에 대해; 소염제 78 내지 85중량부; 호흡기질환치료제 17 내지 24중량부 및 해독제 0.8 내지 1.3중량부를 포함하는 이유후 전신소모성증후군(PMWS) 치료용 복합제 조성물.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 항생제는 겐타마이신, 설파제, 테라마이신, 아목시실린, 카나마이신으로 이루어진 그룹에서 선택된 1종 이상인 것을 특징으로 하는 이유후 전신소모성증후군(PMWS) 치료용 복합제 조성물.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 소염제는 덱소론임을 특징으로 하는 이유후 전신소모성증후군(PMWS) 치료용 복합제 조성물.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 호흡기질환치료제는 메테린임을 특징으로 하는 이유후 전신소모성증후군(PMWS) 치료용 복합제 조성물.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 해독제는 니포탄임을 특징으로 하는 이유후 전신소모성증후군(PMWS) 치료용 복합제 조성물.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 조성은 추가적으로 전체 조성물 함량중 타우린 또는 비타민 제재 8 내지 14 중량부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 이유후 전신소모성증후군(PMWS) 치료용 복합제 조성물.

청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 의한 조성물을 이유자돈에게 1일 8Kg 기준으로 3cc 내지 4cc 주사제제로서 투여하고 체중 1 Kg 증가에 따라 1 내지 1.5cc 투여량을 증가시킴을 특징으로 전신소모성증후군(PMWS) 치료용 복합제 조성물의 투여방법.

명 세 서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

<1> 본 발명은 이유후 전신소모성증후군(PMWS)의 치료용 복합제 조성물에 관한 것으로, 더욱 상세하게는, 본 질병과 관련된 증상을 예방/치료할 수 있는 항생제를 비롯하여 호흡기질환 치료제, 소염제 및 해독제를 함께 포함하는 복합제 조성물에 관한 것이다.

<2> 최근에 나타난 돼지의 질병인 이유후 전신소모성증후군(Post-weaning multisystemic wasting syndrome, 이하 'PMWS'라 함)은 주로 5 ~ 12주령의 이유자돈에서 체중감소, 전신쇠약, 위축, 호흡부전, 설사, 피부의 창백 또는 황달 등의 임상증상을 나타내며, 감염돼지의 폐사율은 5 ~ 50% 정도이나 일단 감염이 이루어지면 감염돼지의 심각한 위축으로 인한 성장지연으로 상품가치가 없어 경제적 피해가 막대하게 된다[참고 표 1: 대한양돈협회 양돈

자료실].

표 1

<3> 국내 발생 PMWS의 주요 임상증상

임상증상	체중감소 및 전신쇠약	호흡불량	기침	폐렴	설사
단위(%)	85	71	65	65	29

<4> 이 질병은 1989년 캐나다에서 최초로 보고된 이후 미국, 프랑스, 스페인 등의 유럽국가와 아시아를 포함한 세계 여러나라에서 보고되어 점차 증가하는 추세이며, 아직 이에 대한 백신이 개발되지 않아 한번 발생하면 치료하기 힘든 것으로 알려져 있으며, 더욱이 돼지가 이 질병에 걸리면 면역체계가 망가져 호흡기 질병이나 폐렴 등 2차 질병이 유발된다. 즉, 이러한 PMWS의 유발원인으로는 돼지써코바이러스2형(PCV2)이 병원체이며, 돼지생식기호흡기증후군바이러스(PRRS), 돼지파보바이러스(PPV), 돼지인플루엔자바이러스(SIV), 돼지에테로바이러스(PEV)와 같은 바이러스와 글레셔씨병, 마이코플라즈마, 흉막폐렴, 파스튜렐라성 폐렴 등의 2차적인 세균감염 또는 복합감염 형태로도 나타난다[참조 표 2: 대한양돈협회 양돈자료실].

표 2

<5> PMWS 발생 돼지에서의 PCV-2와 다른 병원체의 복합감염률

감염유형	단독감염	이중감염	삼중감염	사중감염
백분율(%)	11	43	40	6

<6> 그러나, 최근까지 알려진 PMWS의 대책으로는 단지 환경 및 영양개선과 돼지에게 가해지는 스트레스를 최소화하는 방법, 그리고 유발원인이 바이러스이기 때문에 원인치료는 불가능할지라도 2차 감염을 막아서 직접적인 폐사를 줄이기 위해 겐타마이신이나 설파제, 테라마이신, 아목시실린 등 항생제요법도 많이 사용하는 방법이다[참조: 대한양돈협회 양돈자료실]. 이밖에도, 항생제 남용에 따른 부작용을 방지하고 자체 면역력을 높이기 위해 미생물요법이나 면역증강제 등의 요법을 이용해 왔다[참조: 대한민국 특허등록제468522호; 대한민국특허등록제478845호].

<7> 그러나, 이러한 모든 방법이 PMWS에 따른 체중감소나 호흡부전, 폐사율 등을 개선하는 데에는 충분한 효과를 얻을 수 없었으며, 여전히 개선의 필요성이 있어왔다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<8> 이에, 본 발명의 발명자는 상기와 같은 문제점들을 해결하기 위해 예의 노력한 결과, 겐타마이신 등의 항생제와 덱소론 등의 소염제, 메테린 등의 호흡기질환치료제 및 니포탄 등의 해독제를 포함하는 제제를 PMWS 증상의 돼지에 투여함으로써, 증상이 개선됨은 물론 폐사율이 현저히 개선됨을 확인하게 되었다.

<9> 결국, 본 발명의 목적은 항생제, 소염제, 호흡기질환치료제 및 해독제를 포함하는 PMWS 치료용 복합제 조성물을 제공하는 데에 있다.

발명의 구성 및 작용

<10> 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 전체 조성물 함량중 항생제 100에 대해; 소염제 78 내지 85중량부; 호흡기질환치료제 17 내지 24중량부 및 해독제 0.8 내지 1.3중량부를 포함하는 이유후 전신소모성증후군(PMWS) 치료용 복합제 조성물을 제공한다.

<11> 또한 본 발명은 상기 항생제가 겐타마이신, 설파제, 테라마이신, 아목시실린, 카나마이신으로 이루어진 그룹에서 선택된 1종 이상인 조성물을 제공한다.

<12> 또한 본 발명은 상기 소염제가 덱소론인 조성물을 제공한다.

<13> 또한 본 발명은 상기 호흡기질환치료제가 메테린인 조성물을 제공한다.

<14> 또한 본 발명은 상기 해독제가 니포탄인 조성물을 제공한다.

<15> 또한 본 발명은 상기 조성이 추가적으로 전체 조성물 함량중 타우린 또는 비타민 제재 8 내지 14 중량부를 더 포함하는 조성물을 제공한다.

<16> 또한 본 발명은 상기 조성물을 이유자돈에게 1일 8Kg 기준으로 3cc 내지 4cc 주사제재로서 투여하고 체중 1 Kg 증가에 따라 1 내지 1.5cc 투여량을 증가시킨 조성물을 제공한다.

<17> 이하 본 발명의 바람직한 일실시예를 상세히 설명하기로 한다. 우선, 도면들중, 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명은 본 발명의 요지를 모호하지 않게 하기 위하여 생략한다.

<18> 본 명세서에서 사용되는 정도의 용어 "약", "실질적으로" 등은 언급된 의미에 고유한 제조 및 물질 허용오차가 제시될 때 그 수치에서 또는 그 수치에 근접한 의미로 사용되고, 본 발명의 이해를 돕기 위해 정확하거나 절대적인 수치가 언급된 개시 내용을 비양심적인 침해자가 부당하게 이용하는 것을 방지하기 위해 사용된다.

<19> 본 발명인 PMWS 치료용 복합제 조성물에 관해 보다 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

<20> 우선, 본 발명은 PMWS 치료용 복합제 조성물에 관한 것으로, 전체 조성물 함량중 항생제 100에 대해; 소염제 78 내지 85중량부; 호흡기질환치료제 17 내지 24중량부 및 해독제 0.8 내지 1.3중량부를 포함한다.

<21> 일반적으로, PMWS의 유발원인으로는 돼지써코바이러스-2형(PCV-2)이 병원체이나, 이 바이러스 단독에 의해 발병되는 것은 아니며, 환경에 따라 2차적인 세균감염 또는 복합감염 형태로도 나타나는 것이 특징이며, 임상 증상들로는 체중감소, 전신쇠약, 호흡부전, 설사, 피부의 창백 또는 황달 등이다.

<22> 이에, 본 발명은 비록 유발원인 바이러스에 대한 직접적인 치료는 아니나, 앞서 살핀 바와 같이 면역체계가 망가져 2차적으로 유발되는 호흡기 질병이나 폐렴 등을 예방하고 치료하기 위해 항생제를 비롯하여 소염제, 호흡기질환치료제 및 해독제를 함께 포함한다. 여기서, 항생제는 겐타마이신, 설파제, 테라마이신, 아목시실린, 카나마이신 중에서 선택된 1종 이상을 전체 조성물 함량중 이를 100을로 산정하여 투여하며, 이들은 투여후 체외로 완전히 배설되지 않고 체내 잔존하게 되어 결국 유해미생물의 내성을 갖게 하는 원인이 되므로 그 사용을 최소로 하여야 하나, 상기 범위를 벗어나는 경우 약리효과를 얻을 수 없게 되는 문제점과 과량을 사용하는 경우도 부작용에 비해 효과발현에 더 이상의 차이가 없어 바람직하지 않다.

<23> 또한, 소염제로는 예를 들어 덱소론을 투여할 수 있으며, 전체 조성물 함량중 78 내지 85중량부 범위가 바람직하며, 호흡부전 등의 임상증상을 함께 개선시키기 위한 호흡기질환치료제로는 예를 들어 메테린을 투여할 수 있으며, 전체 조성물 함량중 17 내지 24중량부 범위를 포함하는 것이 바람직하다. 그리고, 해독제로는 예를 들어 니포탄을 투여할 수 있으며, 전체 조성물 함량중 0.8 내지 1.3중량부 범위가 바람직하다. 이들 역시 과량 사용하는 경우 부작용에 비해 효과발현에 더 이상의 차이가 없고 너무 소량 사용하는 경우 약리효과가 저하되는 문제점이 있어 바람직하지 않다.

<24> 또한, 본 발명은 추가적으로 돼지의 영양을 충분히 보급하기 위하여 타우린 또는 비타민 제제를 전체 조성물 함량 중 8 내지 14 중량부를 포함하도록 하며, 기타 셀레늄, 산화아연, 면역증강제나 매직자임을 함께 포함하는 것도 바람직하다.

<25> 그리고, 본 발명은 상기 조성 및 함량을 이용하여 통상의 방법으로 돼지에 투여하기 위한 제형으로 제조하는데, 이때 바람직한 투여제형으로는 경구나 비경구 모두 가능하나, 특히 주사가 가장 바람직하다. 또한, 본 발명의 제제는 수성 에탄올 내의 용액 또는 수성 현탁액으로서 경구적으로도 투여될 수 있다. 경구 투여를 위한 현탁액 또는 용액은 전형적으로 주사용으로 사용되는 것과 거의 동일한 농도이다. 그러나 약제가 경구적으로 투여될 때 주사에 의해 투여될 때 보다 더 높은 투여율을 사용하는 것이 바람직할 수 있다.

<26> 이상에서와 같은 본 발명의 조성물을 투여할 때 전형적 투여율은 돼지의 상태 및 정확한 성질에 의존할 것이다. 예를 들면, 주사에 의해 투여하기 위한 전형적 투여율은 돼지에 따라 1일 8Kg 기준으로 3cc 내지 4cc 임이 바람직하다. 또한 체중 1 Kg 증가에 따라 1 내지 1.5cc 투여량을 증가시킬 수 있다.

<27> 이하, 본 발명을 실시예 및 실험예를 통해 보다 구체적으로 설명하겠으나, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니다.

<28> **실시예** : 복합제 조성물의 제조

<29> 다음 표 3에 요약 정리한 바와 같이, 본 발명에 따른 성분과 함량으로 통상의 방법에 따라 복합제를 제조하였다.

표 3

<30> 복합제 조성 및 함량

조성	카나마이신	덱소론	메테린	니포탄	비타민 A
함량(cc)	5	4	1	0.05	0.5

<31>

<32> **실험예 및 비교실험예 1 ~ 3 : 체중 증가량 및 폐사율의 비교**

<33>

<34> **1. 체중 증가량 비교**

<35> 최근 1 ~ 2년간 PMWS가 발생하여 상재하고 있는 경기도 평택소재의 농장에서 선발된 5일령의 이유자돈을 대상으로 혈청검사를 통해 이미 돼지 써코바이러스 2형의 항체를 가지고 있는 200두를 선별하였다. 그리고, 이들을 다시 상기 실시예의 복합제 투여군(50마리: 실험예), 비투여군(50마리: 비교실험예 1), 설파제 투여군(50마리: 비교실험예 2), 겐타마이신 투여군(50마리: 비교실험예 3)으로 구분하고, 4주령의 이유자돈에 돼지써코바이러스 2형과 파보바이러스를 접종하여 PMWS를 유도하였다. 그런 다음, 실험예군에 상기 실시예의 복합제를 주사제로서, 평균 약 7Kg 이유자돈에 대하여 1일 3cc를 투약하였고, 비교실험예 2 와 비교실험예 3에도 각각 설파제와 겐타마이신을 상기 실시예와 동일하게 투약하였다. 그리고, 이들의 증상변화를 5일 간격으로 30일간 관찰하면서 양 그룹의 돼지 체중 증가량을 측정하였고, 그 결과를 다음 표 4에 요약하였다.

표 4

<36> 체중 증가량 비교

구 분	투약개시	5일	10일	15일	20일	25일	30일
실험예(kg)	6.9	8.5	10.4	12.5	14.7	17.2	20.0
비교실험예 1(kg)	6.8	7.5	8.4	9.4	10.5	11.9	13.5
비교실험예 2(kg)	7.0	7.8	9.1	10.9	13.0	15.2	17.5
비교실험예 3(kg)	6.9	7.8	9.5	11.3	13.5	15.9	18.4

<37> 그 결과, 본 발명에 따른 복합제를 투여한 실험예의 경우 비교실험예의 경우에 비하여 30일 경과후 체중이 최대 6.5kg이 더 증가하여 48% 정도의 증가율을 나타냈으며, 일일 증체량도 실험예의 경우 평균 0.437kg/1일, 비교실험예의 경우 0.223kg/1일로 현저한 차이가 있음을 확인할 수 있었다.

<38> **2. 폐사율 비교**

<39> 이유자돈을 대상으로 한 상기 실험예 및 비교실험예의 실험을 진행하는 동안 임상증상의 변화와 폐사율을 함께 조사하였고, 그 결과를 하기 표 5에 요약하였다.

표 5

<40> 폐사율 비교

구 분	폐사수(폐사율%)	폐사원인(마리수)
실험예	1(2%)	PMWS(1)
비교실험예 1	15(30%)	PMWS(8)/PMWS+글래서씨병(4)/글래서씨병(2)/흉막폐렴(1)
비교실험예 2	5(10%)	PMWS(3)/PMWS+글래서씨병(2)
비교실험예 3	4(8%)	PMWS(2)/PMWS+글래서씨병(2)

<41> 그 결과, 실험예 초기 많은 개체에서 호흡기 증상이 관찰되었고, 배설물을 육안관찰한 결과 일부는 이유후 5일간까지도 설사 증상이 관찰되기도 하였으나 곧 개선되었다. 또한, 폐사의 경우 비교실험예 1은 총 15마리가 폐사해 30%의 폐사율을, 비교실험예 2는 총 5마리가 폐사해 10%의 폐사율을, 그리고 비교실험예 3은 총 4마리가

폐사해 8%의 폐사율을 나타낸 반면, 본 발명의 복합제를 투약한 실험예는 PMWS가 악화된 1마리가 폐사하여 2%의 폐사율을 보여 동일 농장에서 동일한 임상증상이 나타났음에도 불구하고, 본 발명의 복합제를 투약한 경우는 폐사율이 현저히 감소하였음을 알 수 있었다.

발명의 효과

<42> 이상에서 살펴본 바와 같이, 본 발명은 이유후 전신소모성증후군(PMWS) 치료용 복합제 조성물에 관한 것이다. 따라서, 본 발명에 따른 복합제는 이유후 전신소모성증후군의 증상을 나타내는 돼지의 체중감소, 전신쇠약, 호흡부전 등의 증상을 개선할 뿐만 아니라, 폐사율을 현저히 감소시키는 효과가 있다.

<43> 또한 본 발명에 의한 조성물은 증후군 개선 후 보상증체가 현저한 효과가 있다.

<44> 이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시예에 의해 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능함은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어서 명백할 것이다.