

송아지의 주요질병 발생과 세균성 호흡기 질병

정 병 현

아랍諸國은 세계에 대하여 석유공급의 규제로 石油武器化를 구사하여 세계의 많은 국가들에게 혼란을 일으키게 하였고, 미국을 중심으로한 여러 국가에서는 食糧을 武器化하려는 조짐이 성장 확대되어 가고 있다. 그러나 우리나라를 비롯한 대부분의 국가에서는 현재 식량 및 식량자원을 현금으로 구입하는 안이한 생각은 이 시점에서 반성해야할 사안임을 알아야 하겠다.

따라서 급증하는 축산물의 소비에 버금가는 정부의 축산정책이 시급히 요구되는 이때에 오히려 불투명한 정부의 의지는 농민들로 하여금 생산의욕을 상실케 하는 근본적인 원인이기는 하지만 이럴때 일수록 일선수의사들은 농민으로 하여금 생산의욕을 향상시킬 수 있는 일에 소홀히 해서는 안될 것으로 생각된다.

모든 가축의 위생대책을 대부분 일선수의사들이 전담하고 있는 것이 우리나라의 현실이고 보면 임상가는 치료기술의 개발도 중요하지만 질병 예방을 위한 위생 및 사양관리 등에 관한 지도적인 의무도 중요하다고 생각된다.

필자는 지금까지의 임상경험 및 지도경험의 지식을 중심으로 송아지의 주요 질병발생 빈도와 예방 및 치료에 대하여 설명하고자 한다.

1. 송아지의 질병사고 발생률

엄밀한 의미에서 송아지라 함은 분만후부터 성숙기가 되는 월령까지를 말하며 이유전 까지를 哺乳期, 이유후부터 성숙기까지를 育成期라 하며 질병발생률 및 폐사율은 성장단계별, 계절, 사육규모, 환경, 관리기술 등에 따라 차이가 많으나 1987년 6월부터 1989년 5월까지 경기도 및 충남지역의 유우 및 비유우 목장에서 조사한 송아지의 질병발생률은 표1과 같이 포유기의 질병발생률은 70.9%, 폐사율 16.1%로 육성기의 27.9%와 2.3%보다 높은 질병사고를 나타내었다.

이러한 질병사고는 대부분 60일령 이하에서 발생했으며 6개월까지는 전체 생산자우의 51%가 질병에 이환된 것으로 나타났고 폐사율은 9.7%이었다. 질병사고의 원인은 특히 포유기의 위생관리의 불량과 사양기술의 미흡 및 자가치료로 인한 관리자의 실수 등으로 이는 일선 수의사의 기술지도와 신뢰성의 향상으로 해결해야할 중요한 과제이다.

송아지의 성장단계별 주요 질병별 사고발생률은 표2와 같이 哺乳期에는 下痢를 主徵으로 하는 소화기질병이 가장 많았고, 育成期에는 氣管支炎 및 肺炎를 주徵으로 하는 호흡기질병에 의한 사고가 가장 많이 발생하였다. 이는 포유기에 초유

* 건국대학교 수의학과

표 1. 독우의 성장단계별 질병발생 현황

단 계 별	목장수(년)	대상두수	질병발생두수	폐사두수	발병율(%)	폐사율(%)
포유기(1~60일령)	213	1,782	1,265	288	70.9	16.1
육성기(61~180일령)	181	1,534	429	35	27.9	2.3
계	394	3,316	1,694	323	51	9.7

표 2. 성장단계별 주요질병 발생순위

구 분	포 유 기		육 성 기	
	발병 순위	폐사 순위	발병 순위	폐사 순위
하리를 주징으로 하는 소화기 질환	1	1	2	2
기관지, 폐염 주징으로 하는 호흡기 질환	2	2	1	1

섭취부족 및 육성기의 환기불량이 가장 큰 要因으로 생각된다.

2. 성장단계별 질병발생

1) 哺乳段階

포유단계의 사고는 관리자의 基本的인 姿勢, 飼養管理, 氣候風土 등에 따라 차이가 있으나 가장 중요한 것은 初乳의 重要性에 관한 인식부족과 유통과정에서 수송 및 계류에 의한 stress로 입식직후에 주로 발생한다. 또한 자가치료에 의한 항생물질의 남용으로 내성균의 출현과 더불어 질병의 만성화 및 치료시기의 지연 등으로 예방 및 치료효과가 좋지 못하여 임상가를 난처하게 하는 경우가 많다. 특히 포유단계의 질병은 입식 후 1개월 이내에서 집중적으로 발생하며 이는 초유섭취의 불충분 및 입식시 체중이 45kg미만인 개체에서 다발하는 경향이 있다.

哺乳期에 다발하는 疾病別 발생현황은 표3에서 나타난 것과 같이 下痢를 주징으로 하는 소화기 질환이 가장 많았으며 다음으로 기관지염 및 폐염을 주징으로 하는 호흡기질환, 폐염과 하리의

표 3. 포유기의 질병발생 현황

병 명	발병 두수	폐사 두수	발병율 (%)	폐사율 (%)
하리를 주징으로 하는 소화기 질환	519	103	41.0	35.8
기관지, 폐염 주징으로 하는 호흡기 질환	403	57	31.9	20.0
폐염+하리	239	104	18.9	36.0
식 체	29	9	2.3	3.1
계 대 염	15	6	1.2	2.0
기 타	60	9	4.7	3.0
계	1,265	288	70.9	16.1

* 대상두수 : 1,782두

합병증 순으로 전체 질병의 94.7%가 여기에 해당하는 것으로 나타났다. 또한 폐사율이 가장 높은 것은 하리와 폐염의 합병증이였다. 다음으로 소화기질환, 호흡기질환의 순으로 나타났으며 전체 폐사두수의 91.3%가 여기에 해당되는 것으로 나타났다.

2) 育成段階

육성단계에서는 표1에서 보는 바와같이 포유기보다 비교적 질병발생율이 낮으며 폐사율도 현저히 낮게 나타났다. 질병의 류형별로 비교해 보면 표4와 같이 호흡기질환이 포유기보다 높은 발생율을 나타냈으며 다음이 하리증으로 포유기와는 반대되는 현상을 나타내었다. 폐사율 또한 전 폐사두수의 45.7%가 호흡기질환인 것으로 나타났다.

계절별 질병발생상황은 포유기와 비슷한 11~3월 및 6월에 호흡기질환이 많이 발생되었으며 2

표 4. 육성기의 질병발생 현황

병명	발병 두수	폐사 두수	발병율 (%)	폐사율 (%)
하리를 주징으로 하 는 소화기 질환	112	6	26.1	17.0
기관지, 폐염 주징으 로 하는 호흡기 질환	146	17	34.0	48.0
폐염+하리	13	1	3.0	3.0
고창증 및 식체	34	7	7.9	20.0
운동기 및 외상	30	4	6.9	11.0
피부병	25	—	5.8	—
기타	69	—	16	—
계	429	35	27.9	2.3

* 대상두수 : 1,534두

~3월과 6~8월 및 11월에 하리증이 많이 발생하였고 고창증은 4~5월 및 12월~1월에 많이 발생하였다.

3. 初乳의 重要性

초유는 보통유에 비하여 농후한 帶黃色을 나타내며 수분과 유당의 함량이 낮은 반면 단백질 특히 globulin, albumin, vitamin A, 灰分 등이 初乳球에 많이 함유되어 있기 때문에 송아지의 발육에 있어서 없어서는 안될 중요한 구성물질로 되

어 있다. 특히 globulin은 혈액중의 免疫性 蛋白質인 γ -globulin과 같은 효과가 있기 때문에 질병에 대한 抵抗性을 가지고 있다. 初乳는 또한 瀉下作用이 있기 때문에 攝取後 1시간이면 胎便이 排出된다. 신생축이 초유를 섭취하지 않으면 胎便이 배출되지 않아서 生命에 위험을 招來함은 물론 罹病率과 폐사율이 69~75%까지 증가하기 때문에 分娩後 最初의 초유 12kg정도를 保存하여 생후 3일동안 완전 섭취케하는 방법은 송아지의 건강발육에 현저한 효과가 있다는 연구보고는 현재 실용화되고 있다(표5참조).

1) 受動免疫의 移行

사람이나 원숭이 및 설치류는 모체의 면역항체가 면역기구가 未熟한 胎兒에게 태반을 통하여 이행되며 초유에는 면역항체는 거이 함유되어 있지 않다.

그러나 소나 말 및 돼지에 있어서는 태반을 통한 면역항체의 이행이 불가능하기 때문에 면역항체가 많이 함유되어 있는 初乳를 통하여 仔畜에게 受動免疫이 移行된다(표6참조).

따라서 초유를 섭취하지 못한 新生仔牛의 혈청 내에 免疫抗體가 존재하는 것은 태아자체의 면역기구에 의해 생산된 것으로 分娩前 감염유무를 判定하는데 중요한 자료가 된다.

표 5. 초유와 보통유의 구성성분

분만후	비 중	전단백질	Casein	Albumin Globulin	지 방	유 당	회 분
직 후	1,6070	17.57%	5.08%	11.34%	5.10%	2.19%	1.01%
6시간	1,0437	10.00	3.51	6.30	6.85	2.71	0.71
12시간	1,0368	6.05	3.00	2.96	3.80	3.71	0.89
24시간	1,0343	4.52	2.76	1.48	3.40	4.27	0.86
36시간	1,0320	3.98	2.77	1.03	3.50	3.97	0.84
48시간	1,0319	3.74	2.63	0.99	2.80	3.97	0.83
72시간	1,0331	3.86	2.70	0.97	3.10	3.97	0.84
96시간	1,0335	3.76	2.68	0.82	2.80	4.72	0.83
5일간	1,0334	3.86	2.68	0.87	3.75	4.76	0.85
7시간	1,0320	3.31	2.42	0.96	3.46	4.96	0.84

표 6. 모체와 태아의 면역항체 이행통로(Masn)

종 류	모세혈관과 제혈관의 중간층수	이 행 통 로	
		태 반	초 유
반추수(소·양)	5	—	≡
돼지 및 말	6	—	≡
육 식 수	4	±	+
인간·원숭이	3	≡	±
설 치 류	3	≡	±

표 7. 소의 혈청과 분비유 중의 면역 globulin 함량

면역 globulin	농 도(mg/ml)			총면역 globulin(%)백분율		
	혈 청	초 유	모 유	혈 청	초 유	모 유
Ig G ₁	11.0	47.6	0.59	50	81	73
Ig G ₂	7.9	2.9	0.02	36	5	2.5
Ig M	2.6	4.2	0.05	12	7	6.5
Ig A	0.5	3.9	0.14	2	7	18

송아지가 감염증에 대한 방어기전으로 중요한 역할을 하는 immunoglobulin의 조성은 표7에서 보는 바와같이 成牛의 혈청내에서 보다 초유에 많이 함유되어 있다. 또한 송아지는 분만전 8~10일부터 胎兒의 혈액중에 corticosteroid가 증가함에 따라 lymphocyte 감소증상상태에서 분만하게 되므로 질병의 방어기능이 더욱 감퇴되어 있다. 따라서 초유섭취가 불완전한 신생독이나 성장중에 있는 송아지의 감염증 치료시 약물의 투여와 병행하여 건강한 노령우의 혈액을 수혈하면 치료 효과가 높다. 그러나 2~3일령 이상의 송아지에 초유를 경구적으로 투여하면 소화기관으로 흡수가 일어나지 않기 때문에 하리증의 예방 및 치료에는 효과가 있으나 순환혈액중에 면역globulin치를 상승시킬 수 없기 때문에 기타 감염증의 치료 및 예방효과는 없으므로 輸血이나 血清을 투여하는 것이 좋다.

2) 初乳의 攝取와 吸收

新生犢이 초유를 섭취하면 小腸의 원주상피세포에서 초유중의 면역 globulin을 흡수하게 되며

신생독은 이 흡수과정이 매우 신속하여 초유가 十二指腸에 도달한후 80~120분이면 胸管淋巴液中에 면역globulin이 검출된다. 흡수기간은 동물의 종류에 따라 차이가 많으나 송아지에서는 분만후 24시간까지 흡수되나 최대 吸收期는 분만후 6~8시간 이내이다. 그러나 초유의 급여를 중단하면 면역globulin의 흡수능력은 연장되며 섭취량이 많으면 많을수록 흡수기간은 짧아진다. 그러므로 小腸上皮細胞를 통하여 항체가 흡수되는 시간을 지배하는 중요한 인자는 초유가 최초로 섭취된 시간과 섭취된 면역globulin의 量이다. 또한 모체에서 분비되는 초유중의 globulin 및 albumin의 함량은 표6 및 그림1에서 보는 바와같이 분만직후에 면역globulin의 量이 11.34% 이던것이 분만후 6시간이 경과된 후에는 그 절반수준인 6.30%로 급격히 낮아지며 48시간 후에는 1%미만으로 떨어진다.

Immunoglobulin의 각 classes간의 흡수능력 및 분비량은 각각 분만후의 경과시간별로 차이가 있으며 흡수율은 그림1에서 보는바와 같다. 또한 분만후 최대 흡수기인 6~8시간에 각 classes별

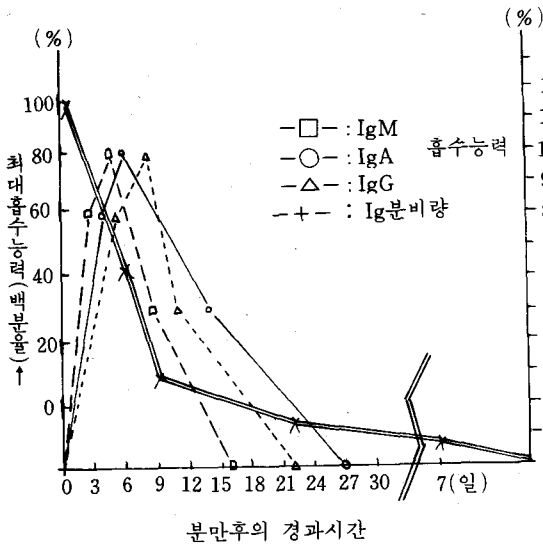


그림 1. 유즙중 Ig의 classes별, 시간별 분비량 및 흡수능력

흡수능력은 IgG가 총 섭취량의 약 90%, IgA는 48%, IgM은 59%가 흡수되므로 분만직후부터 충분한 양(체중의 10%/1일)의 초유를 자주 급여하는 것이 受動免疫을 가장 이상적으로 移行시키는 방법이며 이때 血清內에 충분한 양의 항체가 출현하기 위해서는 최소한 12시간이 경과된 후라야 한다.

3) 受動免疫의 減退

송아지가 성장함에 따라 초유를 통하여 얻은 수동면역은 점차적으로 감퇴되며 그 半減期는 그림 2에서 보는바와 같이 IgG는 생후 20일, IgM은 4일, IgA는 2일이며 最低值가 되는 시기는 IgG가 60일령인데 반하여 IgM과 IgA는 21일령이다.

송아지의 자연면역의 획득은 출생시부터 면역학적 수용능력을 갖게되나 초유를 섭취한 송아지는 초유의 항체가 內因性으로 자연면역 획득에 간섭하게 되므로 항원에 대한 효과적인 항체생성이 방해되어 生體防衛에 필요한 수준까지 도달하

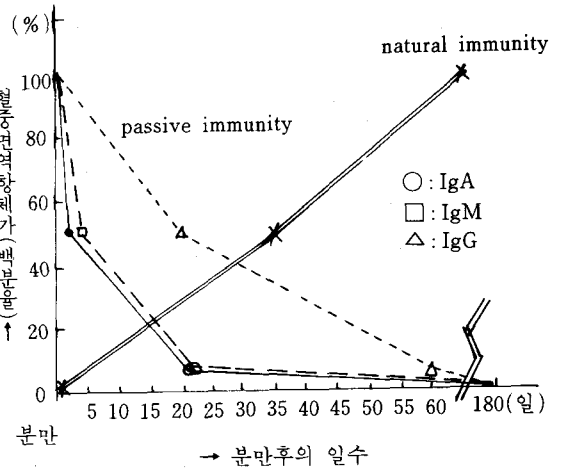


그림 2. 수동면역의 감퇴와 자연면역의 획득

지 못하게 된다. 그러나 그림 2에서 보는바와 같이 초유에 의한 항체가 判減期 이하로 떨어지게 되면 자연면역이 생체방어에 필요한 수준까지 획득되며 생후 2~3개월에는 最高值에 달하게 된다.

송아지의 育成에 있어서 초유에 의한 수동면역의 수준과 자연면역의 수준이 교체되는 기간 즉, 20~60일령에는 생체방어능력이 약한 것은 물론 이 시기에 離乳를 시키기 때문에 여러가지 감염증이 발생하기 쉽다.

4) Vitamin A

소는 다른 동물에 비하여 vitamin A의 전구물질인 carotene의 利用率이 낮으며 carotene은 태반을 통과하지 못하기 때문에 新生仔牛는 vitamin A가 부족되기 쉽다. 그러나 초유에는 송아지가 발육성장하는데 충분한 양의 vitamin A가 함유되어 있으나 이를 충분히 섭취하지 못한 송아지는 vitamin A 결핍증의 특이적인 변화로 상피세포 특히 분비세포의 다층 및 각질상피로 대

치되는 一連의 병변은 점막의 감염에 대한 저항력을 弱化시켜서 각종 감염이 용이하게 된다. 이러한 현상은 모체가 乾乳期에 원발성 혹은 속발성으로 vitamin A가 부족했던 개체가 분만한 仔牛는 포유기에 각종 감염증 특히 下痢의 발생률이 높아진다.

4. 송아지의 細菌性 呼吸器疾病

일반적으로 송아지에서 下痢症 다음으로 다발하는 질병이 호흡기질병이지만 多頭飼育하는 비육장이나 환절기에는 발생률 및 폐사율이 가장 높으며 빠른것은 2週齡부터 발생하나 대부분 2~3個月齡 前後에서 다발한다. 또한 원발성 vitamin A 부족 및 하리증 등으로 인한 속발성 vitamin A의 결핍 송아지에서 호흡기질병은 쉽게 발생하는 傾向이 있다.

발생시기는 한냉기 즉, 12월, 1월, 2월과 환절기인 11월, 3월이며 송아지의 호흡기질병의 대부분은 氣管 및 氣管支炎으로 부터 시작하여 소수의 肺小葉 또는 다수의 肺小葉을 침해하는 氣管支肺炎이다.

1) 原因

호흡기질병의 직접적인 원인은 병원미생물의 起病作用이지만 더욱 중요한 것은 병원미생물의 침범을 용이하게 하는 환경적 요인과 신체적 요인에 의해 發病한다. 이러한 要因으로는 畜舍의 외풍, 換氣不良, 多濕, 寒冷, 먼지, 不潔한 공기, 영양장애 등과 수송으로 인한 疲勞나 不安이 중요한 원인이다.

이와같은 환경stress가 要因이 되어 발생하는 기관지폐염은 처음에는 散發的으로 발생되나 다음 감염부터는 毒力이 증강되어 집단발병을 일으키기도 한다.

病原微生物로는 氣管支 및 肺에 친화성을 가진 virus가 기관지염 혹은 폐염의 始初에 관여하는 것으로 보고 있으며 특히 parainfluenza 3 virus

자체는 일시적인 發熱症狀만 일으키나 이때 환경 불량 및 stress에 의해 細菌이 감염되어 발병한다.

저항력이 약해지고 환기가 불량한 축사 및 수송에 의한 stress가 誘因일 때에는 *Pasteurella hemolytica*, *Past. multocida*가 번번히 감염되고 보통으로 *Corynebacterium pyogene*, *Hemolytic streptococci*, *Hemolytic staphylococci*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Chlamydia spp.*, *Mycoplasma spp.* 등에 의해 발병한다.

2) 起病論

정상적인 상태에서 氣道나 肺實質은 외부로부터 침입되는 모든 有害物質이나 감염성 물질에 대하여 여과기능, 점막상피의 운반기능, 후두반사기능, 咳嗽反射로 인한 배설기능, 肺胞內의 대식세포에 의한 식균작용 등의 清掃化機轉(clearance mechanism)과 전신성 혹은 국소성 항체계의 작용에 의해 외계자극에 대한 방어적 기능을 수행하고 있다. 즉, 흡입된 공기중에 직경이 10 μ m 이상의 粒子는 상부기도에서 100%, 5 μ m의 粒子는 80%가 점막표면에 침전되어 제거되며 1~2 μ m의 粒子는 肺胞內에서 粒子의 무제에 의해 침착되고 0.2 μ m 이하의 粒子는 공기확산에 의해 침착되어 폐포의 大食細胞에 의해 청소된다. 기도내에 침착된 粒子는 기도점막의 섬모 운동으로 배설된다. 특히 폐나 기관지내의 분비물이 많아지면 기침반사에 의해 신속히 배설된다.

그러나 密飼 등으로 인한 축사의 환기불량, 한냉다습, 수송stress, 피로, virus감염 등은 폐의 청소화 기전에 악영향을 미치기 때문에 기도를 통하여 침입한 세균에 의해 원발성 혹은 속발성 細氣管支炎을 일으키고 따라서 주위의 폐실질로 확산된다.

肺組織의 반응은 *Pasteurella*에 의한 것은 급성 섬유소성 병변을 나타내고 *Sphaerophorus necrophorus*에 의한 것은 과사성 병변, *Mycobact-*

eria나 진균감염시는 慢性乾酪性 또는 肉芽腫性病變을 일으키며 병변의 확대는 직접적인 확산이나 세기관지와 淋巴管을 통하여 확산되고 이들 병소가 융합확대되어 폐염 및 폐농양으로 된다.

3) 診 斷

호흡기질병은 호흡기내의 병소부위에 따라 비염, 후두염, 기관염, 기관지염, 폐염 등으로 구분한다. 그러나 송아지의 호흡기질병은 기관지염이나 폐염이 단독으로 일어나는 경우도 있으나 대부분 양자가 합병증으로 나타난다.

송아지는 成牛와 달리 질병경과가 빨라서 갑자기 呼吸疾速, 기침, 熱(39~41℃)에 의한 식욕감퇴, 침울 등의 증상이 나타난다. 특히 기침은 대부분의 호흡기질병을 처음 발견하게 되는 단서가 되는 것으로 기침의 성상, 빈도, 강도, 음색, 대통성, 인위적 발현 등으로 진단에 쉽게 응용될 수 있는 부분이며 검사법은 다음과 같다.

(1) 기침검사

(가) 기침발생

기침은 일종의 강한 呼吸運動으로 閉鎖된 성문이 흡을 發하며 폭발적으로 개장됨과 동시에 후두와 기관 및 기관지내의 점액피를 咯出하는 배설기능이다. 기침은 먼저 深吸氣, 성대의 閉鎖, 肺內 공기의 압박, 급격한 성대의 開口 및 공기의 폭발적 咯出 등의 순서로 일어나며 이는 기도점막이나 흉막에 분포하는 迷走神經의 자극에 의해 또는 미주신경의 지배를 받고 있는 胃腸, 子官 및 肝脹의 자극에 의해서도 반사적으로 발현된다.

기침반사는 후두점막 및 上氣管輪의 영역에 분포하는 지각신경인 상후두신경은 모든 자극에 대하여 매우 민감하나 기관 및 클 분지의 점막에는 감수성이 둔하고 기관지점막은 후두와 같이 민감하다. 그러나 심한 기관지염으로 미주신경의 지각말단에 심한 손상이 있을 경우에는 기침발생이 일어나지 않는다.

(나) 기침의 診斷的 意義

기침은 다음의 경우에 誘發되므로 진단적 가치가 높다. 즉, 연기, 자극성 가스, 한랭한 공기, 사료편 흡입, 과냉한 식수, 온수에 의한 점막 자극, 기도점막의 염증, 흉막의 손상 및 염증, 횡격막의 염증, 기도내의 점액이나 삼출물 및 이물 혹은 기관내 기생충의 자극에 의해 발생한다.

(다) 기침의 성상

㉔ 기침의 빈도

단순한 기침을 헛기침(hawk)라 하고 기침의 빈도가 많아서 연속적인 것을 발작성기침(Paroxysm or fit of coughing)이라 칭하며 후두염 및 기관지염이 있을때 일어난다. 발작성 기침후에는 반사적인 구토중추가 자극되어 嘔心 또는 吐가 일어나기 쉬우며 이로 인하여 식피의 氣管內 흡입이 용이하여 오연성폐염의 원인이 된다.

㉕ 기침의 帶痛性(painful cough)

기침시 疼痛을 동반하는 痛性기침으로 후두부를 전방으로 신장 또는 좌우로 흔드는 동작과 동시에 기침을한 후 연하 또는 저작운동을 하며 때로는 신음 등으로 동통을 호소하는 경우는 카타르성 후두염의 대표적인 예이다.

㉖ 기침의 音色(sound of cough)

기침시 공기의 咯出力 및 量, 폐의 탄력성, 성대의 상태, 기도점막의 변화 등에 의해 기침의 音色은 相異하다. 즉, 기침의 성상은 高音(loud), 低音(low), 淸淨(clear), 涵濁(dull), 無力(hollow), 弛緩(loose), 濕性(moist), 乾性(dry) 등으로 분류된다.

㉗ 기침의 強度(strong of cough)

기침의 강도는 呼吸筋의 수축력과 肺의 탄력성에 비례하며 다음과 같이 구분된다.

① 强咳(strong cough) : 喉頭 및 氣管의 자극에 의해 일어나는 기침은 일반적으로 강열한 것으로 인후두염, 과냉 및 과온식수 섭취시, 사료에 의한 점막의 자극에 의해 발현되며 기침이 강력한 경우는 肺의 탄력성에는 이상이 없는 것으로 진단된다.

② 弱咳(weak cough) : 모세기관지의 자극에

의해 일어나는 기침은 약하며 무력성이다. 또한 呼吸이 곤란한 肺氣腫, 氣管支炎, 肺炎, 胸水, 胸膜炎 및 전신적 허약 등에서 나타나는 소견이다.

㉔ 기침의 深度와 크기

기침의 심도 및 크기는 기침의 강도와 咯出하는 폭에 의해 결정되며 이는 咯出되는 공기의 量에 영향을 받는 것으로 無痛性 氣管支炎에서는 深성기침(deep cough)이, 疼痛性 肺炎에서는 浅 표성기침(shallow cough)이 주로 일어난다.

㉕ 기침의 濕度(humidity of cough)

① 乾性기침 : 기도내에 삼출물이 없거나 소량의 점조성 삼출액이 존재하여 상부기도의 자극에 의하여 일어나는 短節된 기침이다.

② 濕性기침 : 기도점막에 생긴 炎症의 초기 및 만성화된 기관지염 또는 기도의 삼출물이 다량인 경우에는 건성기침보다 濕性기침으로 나타난다.

4) 治療

(1) 항균요법 : 이론적으로는 가검물을 채취하여 세균감수성시험을 통하여 여기에 상응하는 항균제를 선택하는 것이 바람직하나 시간적 여유가 없고 또 항상 원균이 분리되는 것이 아니므로 수의사의 경험에 의해 약물을 선택 신속하게 투여해야 한다. 그러나 만약을 위하여 초회 치료 전 가검물을 채취 보관하였다가 실험실진단을 하는 것이 좋다.

세균성 호흡기질병일 경우에는 적절한 항균제를 충분한 量을 투여하면 24시간 이내에 효과가 나타나지만 중증일 때에는 3~4일의 치료를 요한다.

사용할 항생물질의 量은 肺實質內에 까지 혈중 농도를 최대한으로 높이기 위하여 상용량의 2~10배까지 높이면 효과적이다. 그러나 너무 重症인 경우나 흉막염, 폐농양을 일으킨 경우에는 항균요법에 의한 치료가 곤란할 때가 많다. 또한 virus감염에 의한 호흡기질병에도 2차감염을 예방하기 위하여 항균요법을 적용해야 한다.

표 8. 가축체의 수분함량

축종	월령	수분 함량(%)
유우	출생시	72.2
〃	6개월령	69.1
〃	1년령	63.7
〃	4년령	59.0
육우	체중 45kg(자육우)	71.8
〃	체중 310kg(육성기)	60.3
〃	체중 540kg(비육기)	48.0
〃	체중 675kg(비육완료기)	43.5

* 소화기 내용물을 제거한 체성분

(2) 항혈청 요법 : 重症 및 허약한 病積은 항균요법과 병행하여 건강한 노령우의 혈액을 15~20mg/kg 용량으로 수혈하면 좋은 결과를 얻을 수 있다.

(3) 부신피질 호르몬 요법 : 송아지의 폐염치료에 있어서 항균제와 corticosteroid hormone의 병용은 항생제의 단독투여보다 효과가 떨어진다는 보고는 있으나 상승효과를 기대하기 위하여 penicillin과 streptomycin의 병용시 corticosteroid hormone의 투여는 효과가 기대된다.

(4) 보조요법

① 수액 : 표8에서 보는 바와같이 정상적인 상태하에서 송아지는 성우에 비하여 체내에 수분함량이 13%가량 높기 때문에 6주령까지의 송아지는 乾物攝取量 1kg당 약 6.5kg의 물을 요구한다. 만약 5.7kg이하의 물을 함유하는 대용유를 급여하면 영양의 이용율이 떨어지기 때문에 대용유를 조제할 때에는 건물량이 15%가 좋다. 그러나 발열 등으로 인한 식욕부진 및 하리의 합병증이 있을 때에는 쉽게 탈수증이 유발되며 폐염으로 인한 PCO₂의 상승으로 acidosis가 일어난다. 그래서 氣道の 分泌物이 잘 배설되는 等張食鹽水나 5%포도당加等張重碳酸sodium液을 정맥주사한다.

② 영양 : 환축의 식욕증진을 위하여 해열제

투여는 필수적이며 신생독은 면역globulin이나 carotene 및 vitamin류가 충분히 함유되어 있는 初乳를 충분히 급여한다. 어린송아지는 에너지 요구량이 높고 식이내의 지방 및 지방산을 필요로 한다. 또한 반추전의 송아지가 필요로 하는 아미노산은 비우유단백질을 잘 소화시키지 못하므로 부족되기 쉽다.

이러한 3대 영양소가 풍부하며 소화흡수가 용이한 것이 母乳이므로 환축에게는 필수 있는한 대용유보다 母乳를 급여하여야 한다.

항병력을 증강시켜 주는 vitamin A는 초유나 전유에 송아지가 필요한 충분한 量이 함유되어 있으며 정상적인 성장에 필요한 vitamin A는 2,000~4,000IU/1일이며 반추전의 송아지는 vitamin B 복합체를 합성하지 못하므로 소화관 질병시에는 비경구적으로 투여하여야 한다.

③ 거담제 : 苦痛과 疲勞를 동반하는 기침과 분비물이 粘稠性이 강할때는 점액분비를 자극하고 기침을 경감시킬 목적으로 ammonium chloride, potassium chloride acetylcystein 등과 같은 鎮靜性祛痰劑를 사용하여야 하며 만성기관지염

표 9. 풍속과 송아지의 체표온도

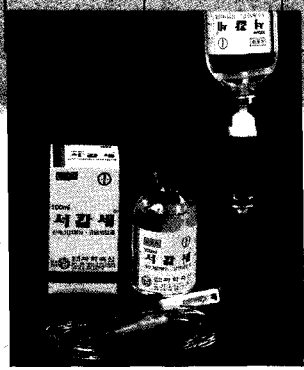
온도	풍속 2.7m	9m	13m
2℃	-5℃	-15℃	-17℃
-18℃	-28℃	-45℃	-48℃

에 있어서와 같이 가벼운 기침과 분비물이 많을 때는 atropine, nitrate, papaverine이 좋다. 또한 기침은 衰盡되고 활동에는 장애가 있으나 滲出物이 거의 없을 때는 morphine, codeine, heroin, belladonna와 같은 鎮痛性 祛痰劑가 유효하다.

환경개선 : 송아지가 한병에 견딜수 있는 한계온도는 13℃이다. 만약 환경온도가 그 이하로 떨어지면 체온방산을 억제하기 위하여 피로가 逆立하고 혈관이 수축된다. 적합한 습도는 70~80%이며 이에 적합한 환기가 필요하다.

특히 실내에 유입되는 찬공기나 바람은 표9에서 보는바와 같이 송아지의 體感溫度를 현저히 떨어트리기 때문에 호흡기질병이 발생하기 쉬운 것은 물론 치료효과가 현저히 떨어진다.

명
군
이
오!



장군에 명군

장기관에서 장군을 이루는 요소에서 유열은 언제나 있는 일입니다.
고능력은 더욱 그렇습니다.
문제는 얼마나 손실없이 계속 물리지 않고 효과적으로 막아내느냐입니다.
후장과 포장 양수접장은 물론 다음 공격까지도 대비하는 명군을 놓아야 합니다.

새로운 유열치료

서 칼 세

소크와 재발등 칼슘주사제의 문제점이 극소화되고 고능력이 대형우에 적합한 고농도 칼슘주사제가 새로 나왔습니다.

- 속효성 Ca과 지속성 Ca, Mg과 P 및 보조제가 합리적으로 처방된 고농도 제품으로서 고능력이, 대형우에 적합합니다.
- 유열과 복합되기 쉬운 저 마그네슘증 및 저인혈증 등을 동시에 치료하여 효과가 확실합니다.
- 칼슘소크가 극소화되어 빠르게 치료할 수 있습니다.

주식 과학축산

서울사무소 : 용산구 한강로 2가 316-1
대표전화 : 795-2361 (-5)