

起立不能(困難)의 증세를 동반하는 각종牛疾病에 관해서

李 芳 煥*

머리말

牛疾病을 대상으로 하는 실제 臨床에 있어서 起立不能의 증세는 누구나 매우 흔히 경험되는 일이다. 豫後不良의 거의 모든 疾病에 있어서 죽음에 가까와지는 病末期에는 虛脫상태로 되어 體溫의 급강하 및 맥박수의 급증과 더불어 起立不能으로 된 다음 폐사의 전귀를 취한다. 여기에서 論하는 起立不能은 이러한 폐사를 예고하는 虛脫期の 起立不能이 아니라 虛脫期에 도달하기 이전의 病經過中에 독립된 하나의 증세로서 나타나는 起立不能을 뜻하는 것이다. 起立不能은 동물 자신의 기립하고자 하는 의욕이 있음에도 불구하고 일어설 수 없거나 또는 인위적인 자극에 의해서도 일어설 수 없는 상태이며 그 자세는 橫臥자세, 伏臥자세 犬臥 또는 犬座자세 등 가지가지이다.

起立不能을 동반하는 牛疾病의 分類는 과거에 分娩前後의 起立不能性 疾病과 기타의 起立不能性 疾病으로 大別하여 설명되어왔으나 여기에서는 筆者의 臨床경험에서 느낀 바 송아지의 起立不能性 疾病이 근년에 多發하는 경향이 있는 점을 감안하여 (i) 송아지의 起立不能性 疾病, (ii) 分娩前後의 起立不能性 疾病 및 (iii) 기타의 起立不能性 疾病으로 나누어 우리나라에서 현실적으로 중요하다고 생각되는 것을 간

추려 특히 중점적으로 그 요점을 간략히 설명하고자 한다.

I. 송아지의 起立不能性 疾病

송아지의 疾病은 매우 다양하지만 우리 일선 臨床家들이나 畜主들은 설사病이나 呼吸器感染病에만 치중하는 경향이 없지 않다. 그럼에도 불구하고 근년의 집단사육의 경향에 따라 그 이외의 다양한 송아지 疾病들이 이곳 저곳에서 많이 발생하고 있으며 그 중에서도 表1에서 보는 바와 같은 수 많은 起立不能性 疾病에 의한 송아지의 손실이 점차로 늘어나고 있는 감이 없지 않다.

① 新生犢의 虛弱症: 이는 熱이나 별다른 특이한 症狀이 없이 哺乳능력이 없고 起立不能으로 된 갓난 송아지의 虛弱한 상태에 대해서 필자의 독단으로 가칭한 病名이며 경험적으로 치료를 시도하여 그 효과가 있었으므로 소개한 것이다. 出生後 몇 시간이내에 300~500ml의 輸血(3분의 1은 皮下에)을 하면 곧 포유능력이 소생되며 初乳를 먹은 다음 몇 시간이 지나면 정상운동을 할 수 있게 된다. 出生後 시간이 경과할수록 輸血効果는 크게 떨어진다. 그후의 발육도 매우 좋아짐을 알 수 있었다. 供血牛는 과거 이병경력이 많았으면서도 현재 건강한 것을 택하면 된다.

② 出生中の 腦損傷: 出生 당시부터 起立不能

*全南大學校 農科大學 獸醫學科

상태에서 경련을 일으키는 일이 있다. 절대安靜이 필요하며 鎮痙劑나 정신안정제를 주사하고 二次感染을 예방하기 위하여 抗生劑를 적용한다. 哺乳능력이 있으면 初乳를 人工哺乳한다.

③ 新生犢의 敗血症: 起立不能의 상태에 있을 지라도 正常下體溫(虛脫體溫)이 아닌 한 강심제, 抗生劑 및 輸液을 적용하여 有效 할 때가 있다.

④ 先天性(子宮內)感染: 子宮內 感染에 의해서 起立不能이 된 新生犢은 감염된 母牛로부터 繼代感染된 것으로서, (i) 牛바이러스 - 설사病(BVD) 바이러스感染에 의한 小腦形成不全, 髓鞘形成不全, 腦浮腫 및 腦變性(小腦性運動失調, 筋진전 및 경련에 의한 起立不能), (ii) Akabane virus 감염에 의한 關節만곡증 및 筋위축(不全마비에 의한 起立不能), (iii) Toxoplasma 감염에 의한 全身경련 등이 알려졌으나 치료에 의한 회복의 가망성이 없다고 한다.

⑤ 胎便停滯: 生後 24시간 이내에 排便이 없으면 起立곤란으로 橫臥자세를 취하며 꼬리를 올리고 努責하면서 痛症을 표시한다. 이때 신속히 胎便을 배출하지 않으면 폐사될 위험이 있다. 손가락으로 直腸內 胎便의 배출을 시도하고 溫水 또는 50% glycerin液(300~1,000ml)으로 灌腸을 실시한다. 포유능력이 없으면 카테터로 初乳를 급여한다.

⑥ 臍病: 매우 흔히 경험되는 疾病이다. 특이한 症狀없이 지속적 起立不能으로 발견되거나 설사의 主徵으로 발견된다. 이때 배꼽(臍)을 검사하면 充血, 滲出液, 膿瘍 등이 확인된다. 局所 처치를 한 후 抗生劑를 주사한다. 경우에 따라서는 開腹術로 膿瘍을 제거해야 한다.

⑦ Vitamin A 缺乏症: (i) 결핍된 母牛에서 흔히 流産 및 死産을 일으키나 살아서 태어난 새끼는 흔히 起立不能의 상태이거나, 浮腫性이거나 또는 眼球乾燥症(視力장애, 失明)으로 나타나며 결과적으로 肺炎이나 腸炎(白痢) 또는 두가지 疾病이 일시에 併發하여 폐사되는 예가 많다. 水和性 vitamin A劑(1,000,000 IU)를 筋注하고 二次感染에 대비하여 抗生劑를 주사한다.

그러나 그 효과는 보증할 수 없다. 무엇보다도 妊娠母牛에 vitamin A를 급여하여 결핍을 예방하는 것이 상책이다.

(ii) 건조한 초지에서 放牧中인 6~8개월령의 송아지의 vitamin A 결핍증에서는 腦脊髓液壓의 증가에 의한 症狀(髓液型), 즉 돌연한 發症, 失神發作과 경련을 주증으로 하는 神經 흥분증상이 나타나고 不良飼料로 사육된 어린 牝牛나 거세한 牝牛에서는 眼症狀(眼球型), 즉 失明, 고정된 瞳孔散大, 視神經乳頭의 浮腫 등으로 나타나며 때로는 두가지 型의 症狀이 함께 나타나기도 한다. vitamin A劑로 치료하면 髓液型은 2日後에 치유되나 眼球型은 視神經의 退行性 변화로 인하여 회복되지 않는다.

⑧ Selenium 및 Vitamin E 결핍증(白筋病, 筋異營養症): 이들 물질의 어느 하나가 결핍되면 細胞膜 脂質의 過酸化 變質을 일으켜 결과적으로 細胞의 變性壞死를 일으켜 여러 가축에 다양한 病型의 症狀을 유발한다. 소에 대해서는 筋異營養症의 病型을 유발하고 때로는 牛에서 後産停滯의 원인이 되기도 한다고 알려졌다. 筋異營養症(白筋病)은 急發育中에 있는 2~4개월령의 송아지에 多發하며 예고없이 운동후 갑자기 폐사(心筋變性으로)하거나 또는 골격근 변성에 의하여 伏臥자세의 起立不能을 보이며 起立과 步行이 가능할지라도 強拘起立자세 또는 強拘步行을 보인다. 筋變性으로 인해서 血清 CPK와 GOT值的 현저한 증가를 보인다. selenium과 vitamin E(tocopherol)가 혼합된 注射劑로 치료하면 신속한 효과를 거둘 수 있으나 心筋變性이 동반된 경우에는 치료반응이 잘 나타나지 않는다.

⑨ Choline缺乏症: Choline은 vitamin B복합체로서 어린 송아지 飼料의 필수영양소이다. 이것이 결핍되면 심한 쇠약, 起立不能, 호흡축박, 식욕부진이 나타난다. 콜린이 결핍된 代用乳를 먹은 1개월령이하의 어린 것에서 매우 드물게 발생하며 나이가 든 송아지에서는 발병되지 않는다. 콜린을 첨가급여하면 곧 회복된다.

⑩ **低마그네슘血症性테타니(全乳테타니)** : 全乳 또는 代用乳로 사육한 2~4개월령의 송아지에서 多發한다. 대개 커의 움직임이 보인 후 間代性 및 強直性 경련이 뚜렷하게 나타나며 접촉하면(손을 피부에 대면) 과민한 반응을 표시한다. 우리나라에서도 흔히 볼 수 있는 결핍증이다. 10% 황산마그네슘液 100ml 또는 마그네슘과 칼슘의 合劑를 정맥(일부는 皮下)에 주사하면 신속히 회복된다. 후속발작을 막기 위하여 마그네슘鹽의 첨가급여가 필요하다.

⑪ **佝僂病** : 원래 송아지에서는 急發育期의 舍飼의 송아지에서 多發하나 요즘에는 그 발생예가 거의 없는것 같다. 強拘歩行, 前肢 關節의 腫창, 助骨-助軟骨關節의 腫창(구루병성 염주), 長骨의 만곡 등을 볼 수 있으며 장기의 伏臥에 이어 심하면 起立困難을 나타낸다. 우리나라에서는 燐보다 右灰 부족에 기인된 경우가 많으므로 칼슘 및 vitamin D의 첨가급여에 의해서 치료 또는 예방해야 한다.

⑫ **Haemophilus somnus 感染症(傳染性血栓性塞性髓膜炎(ITEME))** : 4~12개월령의 큰송아지에서 가장 多發하며 그 이상의 3세까지의 成牛에서도 발병된다. 40°C 전후의 熱, 食欲부진, 元氣소실, 起立困難이 공통증상이고 여기에 呼吸器症狀 및 神經症狀(지각장애, 肢마비에 의한 운동실조, 眼瞼反射소실, 後弓反張)이 부가된다. 輸送熱과 비슷하지만 輸送熱에서는 肺炎 위주의 증상이 노출되고 神經症狀가 거의 없으며 주로 어린 송아지에서 多發하는 점이 ITEM E와 다르다. Penicillin G, Ampicillin, Tetracycline이 有效하나 起立不能의 重症例에서는 효과가 없으므로 早期의 치료 및 豫防的 投藥이 중요하다. 이 病은 앞으로 우리나라에서도 중요하게 다루어져야 할 것 같다.

⑬ **곡시뿔증의 神經型** : 離乳후의 송아지에서 多發하며 곡시뿔症例의 약 20%에서 神經型症狀가 노출된다. 主要症狀는 正常下體溫, 심한 설사(赤痢), 강직성 경련(起立不能) 및 지각과민 등이다. 곡시뿔症例에서 神經型症狀가 나타난

것은 抗곡시뿔劑로 치료하더라도 약 90%가 폐사된다.

⑭ **散發型송아지白血病** : 生後에서부터 6개월령까지의 송아지에 散發的으로 발생하는 白血病으로서 매우 드물게 발생한다. 顎下淋巴節, 肩胛前淋巴節 및 腸骨下淋巴節과 같은 體表淋巴節이 좌우대칭성으로 현저하게 腫大되는 것이 외부적인 가장 중요한 所見이다. 이와같은 體内の 각 淋巴節 病變의 진행정도에 따라서 呼吸곤란, 消化장애 또는 起立不能(대개 伏臥자세) 등 다양한 증상이 나타난다. 不治의 病이다. 우리나라에서는 成牛型의 流行性白血病이 현재 전국 각처에서 발생되고 있으며 筆者에 의해서 1977년에 최초의 發病例가 보고된 바 있다(대한수의사회지 13권 1호 pp.9~16).

⑮ **灰白腦軟化症** : 곡류를 多給한 집단사육의 9~12개월령의 큰 송아지에서 多發하며 2세 이상의 成牛에서는 드물게 발생한다. 體溫은 正常이나 근경련의 발작후에는 상승한다. 돌연히 發症하고 失明, 頭部の 근진전, 침흘림(流涎), 突進, 橫臥, 間代性 또는 強直性경련, 眼球진탕 등의 神經症狀를 보인다. 發病기전은 不明이나 早期에 鹽酸thiamine(10mg/kg)을 3시간 간격으로 5회 筋注하고 健牛의 第一胃液을 病牛의 第一胃內에 이식하면 有效하다. 우리나라에서도 일부지역에서 발생된 바 있다.

⑯ **散發性牛腦脊髓炎(Buss disease)** : 이 病은 Chlamydia 感染症의 하나이며 어린 송아지와 1세령의 若牛에서 주로 발병되고 때로는 3세령 이하의 成牛에서도 발병된다. 극심한 침울, 高熱 및 食欲감퇴로 시작하여 流涎, 呼吸곤란, 설사 등을 보이며, 회복되는 症例는 이 정도의 症狀에서 그치고 만다. 그러나 계속해서 비틀거림, 轉倒, 起立不能, 後弓反張 등과 같은 神經症狀가 나타나면 10~14일 경과로 폐사한다. 이 病은 극히 낮으나 致死率은 약 50~60%에 달한다. 初期에 chloramphenicol, tetracycline 또는 tylosin으로 치료하면 반응이 있다.

⑰ **先天性異常에 의한 起立不能** : 原因에 따

라서 다음과 같이 4가지 경우로 나누어 설명된다.

(i) 遺傳性畸形: 이 기형의 종류는 헤아릴 수 없이 많으며 대다수가 歩行不能 또는 起立不能의 畸形으로 나타난다.

(ii) 胎兒의 營養缺乏: 妊娠母牛의 vitamin A 缺乏에 있어서는 胎發育中에 內皮細胞系組織의 장애가 생긴다. 그 결과로 發育不全兒의 早産(起立不能), 虛弱兒의 出産(起立不能) 또는 全身경련(기립불능) 또는 盲目의 송아지의 出産을 볼 수 있다. 제대로 出産된 것일지라도 후에 不痢症 또는 肺炎에 걸려 폐사되는 예가 많다. 요오드(iodine) 缺乏의 송아지에서는 甲状腺腫 또는 頸部水腫이 생겨있을지라도 起立은 가능하다.

(iii) 胎兒中毒: 有毒植物, 農藥, 사료첨가有毒物, 工場폐기毒物 등에 의한 中毒性畸形의 出産이 점차로 많아져가고 있다. 妊娠初 3개월 사이가 가장 위험한 시기이다. 대체로 起立不能

의 畸形兒가 出産된다.

(iv) 胎感染: 이미 先天性(子宮內) 感染에서 BVD-virus, Akabane virus 및 Toxoplasma 感染母牛에서 태어난 新生兒의 畸形(기립불능)에 관한 설명이 있었다. 그밖에 生毒vaccine을 妊牛에 접종하였을 때 早産, 死産 또는 畸形송아지의 탄생을 간혹 볼 수 있다. 예를 들어 IBR-vaccine을 妊牛에 접종하면 早産 및 새끼의 肝壞死 또는 皮膚부종이 일어나 허약에 의한 起立不能 송아지로 태어난다. 生毒vaccine을 種妊牛에 접종하면 保菌牛로 되어 virus가 精液에 들어있을 수 있다는 가능성때문에 精液生産을 위한 種牡牛에게는 生毒vaccine 接種을 금하는 것이 좋다.

지금까지 論했던 先天性의 어느 原因에 의해서 起立不能이 생기든간에 일단 起立不能으로 태어난 것은 대체로 治療효과가 나타나지 않을 것이므로 도태하는 것이 有利하다.

표 1. 송아지의 起立不能性 疾病

病名	發症時期	主要症狀	治療
新生犢의 虛弱症	出生당시부터	熱이 없음, 특이症狀없이 起立不能. 哺乳능력 없음.	生後 수시간이내의 早期輸血이 有効
出産中의 腦損傷	出生당시부터	熱이 있거나 없기도 함. 全身경련. 起立不能. 哺乳 능력 없음.	진경제 또는 神經안정제, 抗生劑 적용 人工哺乳. 절대 안정.
新生牛의 敗血症	出生後부터 2주령까지	分娩直前감염 또는 出産後 經口, 臍感染. 起立不能. 哺乳不能, 근진전, 경련이 있을 수 있음. 正常下體溫에서 高熱까지 다양.	즉시 強心劑 輸液 또는 輸血적용. 抗生劑 적용.
先天性(子宮內)感染	出生당시부터	畸形, 不全마비, 全身경련 등으로 起立과 哺乳의 不能. 正常下體溫에서 高熱까지 다양.	敗血症과 같은 治療. 대개 豫後不良.
胎便停滯	出生1~2日後	熱이 없음. 排便 없음. 起立困難. 꼬리를 쳐들고 努責하며 痛症표시	손가락으로 胎便排出. 溫水, glycerin 液으로 관장. 初乳의 人工給여.
臍(배꼽)病	生後2주내(2~5일령에 好發)	起立不能 또는 설사병으로 발견됨. 배꼽의 검사로 확인.	局所치치. 抗生劑적용. 경우에 따라 開腹術.
Vitamin A 缺乏症	(i) 出生 당시부터 (ii) 7~8개월령의 큰 송아지	(i) 결핍母牛 유래의 새끼缺乏症은 起立不能, 全身浮腫, 안구건조(視力장애), 때로는 肺炎, 腸炎(白痢)의 合併. (ii) 不良飼料 유래의 큰 송아지 缺乏症은 髓液型의 神經症狀, 眼球型의 失明症狀.	(i) Vitamin A 筋注와 抗生劑 적용 (효과 의심) (ii) Vitamin A 주사로 수액型은 有効 하나 안구型은 無効.

病名	發症時期	主要症狀	治療
Selenium 및 Vitamin E 缺乏症 (筋異常營養症)	急發育中の 2~4개월령의 송아지	운동후 急死. 強拘步行, 起立不能(伏臥). 熱은 없음 血清CPK, GOT值的 상승	Selenium 및 Vitamin E 合劑의 주사, 첨가제 급여로 有效.
Choline缺乏症	1개월령이하	심한 쇠약, 起立不能, 呼吸곤란, 식욕부진. 熱없음	Choline(비타민B복합체) 첨가급여로 쉽게 회복.
低Mg血症性 테타니 (全乳테타니)	2~4개월령의 송아지	全乳 또는 代用乳로 사육한 송아지에 多發. 귀의 경련부터 시작, 間代性 및 強直性 경련. 접촉시에 지각과민. 熱은 없으나 경련후에는 있음.	10% MgSO ₄ 液 100ml주사 및 사료에 Mg劑 첨가로 회복됨.
佝僂病	急發育期の 舍飼의 송아지에 多發	熱 없음. 強拘步行. 관절의 종창. 長骨의 만곡. 肋骨-肋軟骨관절의 종창(구루병성 염주). 長期의 伏臥 경향.	發生原因에 따라 Ca 또는 P의 첨가 및 vitamin D의 급여.
Haemophilus somnus 感染症 (전염성血銜銜塞性髓膜腦炎 (ITEME))	2~4개월령에서 가장 多發 그 이상의 成牛에서도 發病	40℃ 전후의 熱, 食慾부진, 元氣소실, 起立곤란이 共通症狀. 여기에 呼吸器증상 및 神經증상(지각장애, 肢마비, 운동실조, 안검반사의 소실, 후궁반장)이 부가됨.	豫防투약이 중요함. penicillin G, ampicillin, tetracycline이 有效하나 起立不能의 重症은 회복가망 없음.
콕시듐증의 神經型	離乳後의 幼若牛	콕시듐증의 20%에서 神經型症狀(강직성 경련, 지각과민). 거의 모든例에서 심한 설사(赤痢). 正常下體溫	神經型은 抗콕시듐劑 治療로 效果적임(90%가 폐사됨).
散發型 송아지 白血病	生後에서부터 6개월령까지	體表淋巴節의 左右대칭성의 腫大가 특징. 침해부위에 따라서 呼吸곤란, 消化장애 또는 起立不能의 증상이 따름. 體溫上昇例도 있음.	不治.
灰白腦軟化症	곡류多給의 집단 사육의 9~12개월령에서 多發. 2세 이상은 드물다.	體溫은 正常이나 근경련후에는 上昇. 돌연발증. 筋진전. 침흘림. 突進. 起立不能(橫臥). 間代性 또는 強直性 경련. 早期治療하면 有效. 眼球진탕.	鹽酸thiamine(10mg/kg)의 3시간 간격 5회 筋注 및 第一胃液移植으로 有效.
散發性牛腦脊髓炎(Buss disease)	주로 어린 송아지와 1세령의 若牛에서 多發.	高熱, 침울, 食慾감퇴로 시작. 침흘림, 호흡곤란, 설사, 그 후에 異常步行, 轉倒, 起立不能, 後弓反張 등 神經症狀.	初期에 chloramphenicol, tetracycline 또는 tylosin으로 다소 有效.
先天性異常에 의한 起立不能	거의 모든 경우 出生당 시부터	遺傳性畸形, 胎兒時의 영양결핍, 胎兒時의 中毒, 胎兒時의 感禁 등의 경우, 살아서 出産된 새끼는 거의 모두 起立不能상태이다.	이와 같은 原因에서 나타나는 起立不能 송아지는 도태하는 것이 상책이다.

II. 分娩전후의 成牛의 起立不能性 疾病

分娩을 전후하여 나타나는 다양한 起立不能性 疾病의 분류는 학자에 따라서 다소 상이한 점이 있지만 여기에서는 실제 臨床에서 편리한 방

향으로 다시 정리하여 다음과 같은 순서로 설명한다.

① 전형적 乳熱 : 전형적인 乳熱은 분만후 48시간 이내에 약 90%가 발생되고 늦어도 96시간 이내에는 거의 다 발생된다. 대개 5~10세 즉

3~7産의 泌乳能力이 좋고 영양상태도 좋은 소에서 가장 많이 발생되고 있다. 품종별로는 Jersey종이 가장 感受性이 높은 것으로 알려졌다. 체격이 크고 영양이 좋은 韓牛에서도 가끔 발생한다.

初期症狀으로서 잠시의 不安, 정신흥분, 筋진전, 筋強直이 있지만 곧 이어서 침울, 혼수, 不全마비로 특이한 犬臥자세(胸骨을 밑으로 하는 伏臥자세에서 머리를 뒤로 돌려 肩胛部에 떨어 뜨리고 있는 모습)를 취한다. 獸醫師에게 診療를 의뢰할 때는 보통 이 시기에 해당된다. 이때에 나타나는 기타의 증상으로서는 正常下體溫, 瞳孔散大, 心音減弱, 心拍數의 약간의 증가(1분간 70~80), 第一胃운동정지, 四肢의 무기력 및 冷感, 肛門反射의 소실, 때로는 頸筋의 強直性 경련(斜頸) 등이 나타난다. 이 시기가 지나면 더욱 昏睡상태가 심해지면서 心拍數의 급증(120 정도), 극단적인 無氣力, 鼓脹症의 발생 등으로 곧 폐사된다. 血清化學值의 변화는 表2와 같다. 전형적인 乳熱에서는 Ca劑의 정맥주사에 의해서 신속한 반응을 보인다.

② 低Mg血症性테타니(泌乳테타니, 牧草테타니): 이 病은 成牛에 있어서는 分娩후의 泌乳期에 禾本料草地에서 특히 풀이 어리고 급히 무성할때 放牧한 소에서 잘 걸린다. 그 이유는 禾本料牧草에는 원래 Mg함량(건물 100g당 0.1~0.2g로서 豆料牧草의 Mg함량의 3분의 1에 해당)이 낮고 泌乳期에는 소의 Mg요구량이 높아지기 때문이다. 따라서 放牧牛가 아닐지라도 급여사료에 Mg함량이 낮을 경우라면 分娩後의 泌乳期에 이 病이 잘 일어날 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 또한 한창 자라는 시기의 곡류作物을 뜯어먹을 때도 발생한다(밀中毒). 우리나라에서는 放牧泌乳牛에서도 드물게 발생된 일이 있긴하지만 이것보다는 分娩後의 乳熱에 低Mg血症이 合併되어 일어난다는 사실이 더 중요할 것 같다.

주요症狀으로서 흥분과 난동후 轉倒, 四肢, 등, 목의 強直과 간헐적인 間代性경련發作을 하

는것, 橫臥자세에서 癲癇樣發作을 하는것 등 특징적인 神經系 흥분증상으로 나타난다. 그 밖에 眼球진탕, 口角의 泡沫(거품), 이갈음(虛嚼), 일시적 呼吸단절, 筋진전, 지각과민, 心音強盛 등도 볼 수 있다. 體溫은 보통 심한 경련發作후에 1~2℃ 정도 상승한다. 乳熱의 경과중 初期의 筋強直과 같은 경련증상이 길게 지속되는 것은 低Mg血症의 合併을 의심해야 한다. 血清Mg值는 正常의 1.7~3.0mg/100ml에서 1.2mg/100ml이하로 떨어진다. Mg劑의 정맥주사에 의해서 대개 30분이내에 반응이 나타난다.

③ 母牛의 難産性麻痺: 難産상태가 오래 지속되는 경우에 또는 難産처치를 행할 때 過大胎兒를 무리하게 잡아끌어낸 경우에 産道 주변의 운동神經이 胎兒에 의해서 압박손상되어 分娩中 또는 分娩후에 後軀마비가 일어나 起立不能으로 되는 일이 있다. 骨盤腔內에 꼭 차 있는 胎兒에 의한 坐骨神經의 압박(마비)과 産道 통과중의 胎兒에 의한 閉鎖神經 및 그 밖의 말초神經의 압박(마비)이 主因일 것으로 믿고 있다. 이와같은 母牛의 難産에 의한 麻痺는 難産의 初産牛에서 가장 많이 발생하나 때로는 順産한 經産牛에서도 발생되고 가끔 빈약한 妊牛에서는 分娩前에 발생하기도 한다.

그 症狀은 발가락 사이에 異物이 끼인 것 처럼 한쪽 後肢의 차는 운동을 보이는가 하면, 한쪽 또는 양쪽 後肢의 허약 불안정한 球節만곡의 起立지세에서 부터 완전한 起立不能에 이르기까지 다양한 자세를 보인다. 그러면서도 다리의 知覺에는 이상이 없다. 元氣, 식욕, 飲水, 배변, 제 1 위운동, 體溫, 맥박 및 호흡은 正常이다. 血液化學值는 큰 변화가 없으나 심한 筋 손상 合併되었을 때는 血清CPK值, GOT值가 상승한다.

적절한 療法은 없다. 후구를 매달아 올려 기립자세를 유지하거나 깔짚을 두겹게 깔아 하루에 몇번씩 體位를 바꾸어 욕창을 예방하면서 대기한다. 3일째까지도 회복이 안되면 豫後는 不良하다.

④ 虛血性筋變性壞死：주로 乳熱, 그리고 드물게 泌乳테타니(低Mg血症)에 걸린 소에 있어서 治療開始가 너무 늦어 이미 장기의 起立不能상태가 계속되었을 경우 또는 불완전한 치료에 의해서 起立不能이 長期化되었을 경우에는 그 후 적절한 치료를 하여 原因이 교정되었다 할지라도 그동안에 있었던 長期의 起立不能에 기인한 四肢筋의 虛血과 筋의 變性壞死로 永久的 起立不能으로 되기 쉽다. 이러한 상태에서 原因的 治療를 가하면 元氣와 食慾은 好轉된듯 하면서도 시간이 갈수록 體溫이 약간 上昇하고 心拍數도 80~100/分으로 약간 더 증가한다. 起立하려고 하는 자체의 시도가 보이지만 포복으로 그칠 뿐 起立은 불가능하다. 이러하다가 점차로 昏睡상태의 起立不能으로 되어 1~2주의 경과로 폐사하게 된다. 血清CPK와 GOT値는 전보다 크게 상승되고 Ketone尿와 蛋白尿도 나타난다.

후구를 매달아 올려 세우거나 두꺼운 깔짚 위에서 1시간 간격으로 體位를 바꾸어 주면서 原因治療와 함께 均衡電解質液의 輸液을 꾸준히 해주어야 한다. 회복률은 낮다.

⑤ 筋·骨·關節의 物理的損傷：分娩前·中·後에 미끄러지기 쉬운 바닥에서 起立 또는 歩行의 실수로, 또는 인위적인 강제起立, 강제歩行을 시켰을 때 大腿內側筋, 閉鎖筋 및 股關節주위조직의 손상이 일어나기 쉽고 또한 股關節脫臼도 잘 일어난다. 乳熱의 發症으로서 橈骨神經마비, 股關節脫臼 및 腓腹筋의 단열 등이 흔히 발견된다.

그 症狀는 대체적으로 乳熱에서 合併되는 虛血性筋變性壞死의 경우와 같이 결과적으로 起立不能으로 된다. 腓腹筋의 단열이 있을 때는 起立할 때 飛節을 땅에 딛고 있는 상태에서 멈추게 되며 股關節脫臼의 경우에는 탈구된 後肢의 지나친 外方운동이 보인다. 起立不能이 지속되면 虛血性筋變性壞死의 경우 처럼 혈청GOT 및 CPK値의 상승이 나타난다. 股關節탈구는 회복가망성이 없다. 筋손상의 경우는 虛血性筋變性

壞死의 경우와 같은 동일한 처치를 하면서 대기한다.

⑥ 分娩後 毒血症：分娩직후에 가끔 壞疽性乳房炎(大腸菌性유방炎), (ii) 誤嚥性肺炎, (iii) 外傷性第二胃炎에서 發症되는 急性미만성腹膜炎 및 (iv) 腐敗性子宮炎이 발생할 수 있으며 이 때 심한 침울로 起立不能으로 나타날 수 있기 때문에 乳熱에 의한 起立不能과 혼동되기 쉽다. 産後의 모든 起立不能 症例中에 이러한 毒血症性疾病과 前述한 物理的損傷에 의한 起立不能例가 약 25%를 차지한다고 알려져 있다. 이들 毒血症性疾病은 乳熱發症과 同一한 時期에 發症하므로 鑑別에 유의해야 한다. 이들 疾病에서는 乳熱에 비해서 心拍數가 훨씬 많다는 점에 유의하면서(乳熱에서는 70~80/分이나 毒血症에서는 100/分以上인 경우가 많다) 疾病의 종류에 따라 해당 臟器의 檢査를 하면 쉽게 鑑別될 수 있다. 예를 들면 괴저성乳房炎의 경우는 젖과 乳房의 檢査가 필요하고, 오연성肺炎의 경우에는 肺의 檢査, 鼻孔을 통한 제 1 위내 용물의 吐出의 증거 파악 또는 강제 경구투약을 했다는 병력의 파악 등이 중요하다. 外傷性第二胃炎에서 發症된 미만성腹膜炎의 경우에는 第二胃部的 深部觸診에 의한 痛症의 파악이 중요하고, 부패성子宮炎의 경우에는 子宮檢査가 필요하다. 毒血症性疾病에서 體溫이 上昇되어 있는 것도 있지만 起立不能상태로 된 것은 거의 正常下體溫으로 떨어져 있는 것이 상례이다. 여기에서 注意해야 할 점은 毒血症性起立不能을 乳熱로 착각하고 Ca劑를 정맥주사하면 毒血症例에 있어서는 心拍動이 급속히 빨라지면서 주사도중에 폐사한다는 사실이다. 따라서 乳熱에 있어서 毒血症性疾病이 合併되어 있는지의 여부를 鑑別하는데 유의해야 한다. 毒血症例에서는 呻吟소리를 나타내는 경우가 많다. 白血球數의 감소를 보이며 그러나 好中球의 核左轉이 나타난다. 血清Ca値도 정상보다 낮은 편으로 7~8mg/100ml(정상은 8.5~12mg/100ml)이다.

輸液과 같은 보충요법이 필요하나 그 효과는

결국 폐사의 전기를 취한다. 起立不能의 毒症性疾病에 있어서는 Ca劑나 Mg劑를 정맥주사하면 주사도중에 폐사될 수 있으니 주의해야 한다.

⑦ 胎膜水腫(胎水過多症) : 妊娠 4~5 개월부터 胎膜과 胎兒의 水腫이 발생하여 점차로 급진전한다. 腹圍의 팽대가 현저하여 雙胎妊娠으로 착각하거나 種付月日의 기재가 잘못된 것으로 착각한다. 重症例에서는 대개 分娩 2 주전부터 起立不能으로 되는 예가 간혹 있다. 이때의 胎兒는 分娩前에 또는 出生직후에 죽는 경우가 많다. 直腸검사에서 크게 팽대한 子宮은 촉진되지만 胎兒는 감지되지 않은 점이 중요하다. 體溫은 正常이며 脈拍數는 重症例에서 90~140/分으로 증가한다. 복벽천자에 의해서 胎水를 배수하더라도 곧 다시 증량되므로 무효이다. 母牛를 구제하기 위해서 人工流産을 실시하는 것이 좋다.

⑧ 産褥性蹄葉炎 : 分娩後의 後産停滯 및 子

宮內膜炎에 있어서 子宮內의 滲出液의 축적 및 부패성 또는 化膿性病變에 의하여 蛋白質이 異常分解하여 생긴 histamin을 주로 하는 炎症性産物이 呼吸되어 蹄葉炎을 일으키는 것으로 설명되고 있다. 蹄葉炎의 發症은 分娩後 1 주일 이내에 많이 일어난다. 보통 後肢보다 前肢에 심하게 나타나며 회전할 때에 특히 痛症이 심하게 나타난다. 보통 前肢의 外向開肢자세를 보이나 때로는 交叉자세도 볼 수 있다. 蹄에 熱感이 있고 圧蹄검자로 압박하면 심한 痛症을 보이며 前肢에서는 趾動脈의 박동이 뚜렷하게 나타난다. 步行은 強拘하며 重症例에서는 起立곤란하며 橫臥 또는 座臥자세를 취한다. 重症例에서의 體溫은 40~41℃이며 脈搏數도 100~120/分으로 증가한다. 농후飼料의 減量, 2~3日間의 蹄의 冷濕布 및 抗histamin劑의 대량 주사가 필요하다. 子宮內膜炎 및 後産停滯에 대한 적절한 조치를 신속히 실시해야 한다.

표 2. 分娩전후의 成牛의 起立不能性 疾病

病名	發生 상황	主要 病狀	治療
전형적 乳熱	분만후 48시간 이내에 약 90% 발생. 5~10세(3~7産)의 泌乳능력이 좋은 소.	初期에 잠시 흥분, 強直, 그후 昏睡, 不全마비, 犬臥자세, 正常下體溫, 心音감약, 瞳孔散大, 제 1 위운동 정지, 심박수 70~80 血清Ca량이 5mg/100ml이하(正常은 8.5~12mg/100ml)	Ca劑의 靜注로 신속히 有效.
低Mg血症性테타니(泌乳테타니, 牧草테타니)	분만후 泌乳期에 Mg결핍사료(禾本料牧草)를 먹을때 발생. 분만후 수 개월 또는 임신육우에도 발생.	흥분, 전倒, 強直性 및 間代性경련, 지각과민, 心音強盛, 正常體溫이나 경련發作후에 1~2℃上昇, 血清Mg량은 1.2mg/100ml이하(正常은 1.7~3.0mg).	Mg劑의 靜注後 즉시 반응하나 심한 例에서는 30분이 소요됨.
母牛의 難産性 痲痺	難産상태가 오래지속할때, 過大胎兒를 무리하게 끌어낼때 産道 주변 神經의 손상마비. 初産牛에 多發.	후구마비로 起立不能, 그러나 지각은 正常. 元氣, 食欲, 제1 위운동, 體溫, 맥박, 호흡은 正常. 血清化學値는 이상이 없으나 筋손상이 合併되면 CPK 및 GOT値가 상승함.	적절한 요법 없음. 깔짚을 두겹게 깔고 體位를 자주 바꾸어 욕창방지하면서 대기. 3日까지 회복되지 않으면 豫後不良.

病名	發生상황	主要症狀	治療
虛血性筋變性壞死	주로 乳熱, 드물게 低Mg血症性테타니에 걸린 牛에서 치료개시가 늦거나 불완전치료를 했을 때 起立不能이 長期化되어 發生.	四肢筋의 變性으로 起立不能. 原因치료로(原病)元氣와 食욕 등 호전되고 起立을 시도하지만 起立不能. 시간이 지나면 약간의 體溫上昇, 心拍數증가로 점차 혼수상태로 되면서 惡化. 血清CPK 및 GOT值 上昇. Ketone尿, 蛋白尿도 나타남.	原病의 치료와 함께 均衡電解質液의 輸液. 갈짚을 두껍게 깔고 자주 體位를 바꾸어준다. 회복률은 낮다.
筋·骨·關節의 物理的 損傷	미끄러운 바닥에서 起立步時時 미끄러짐. 이 때 後軀 및 大腿部의 筋 손상, 股關節 탈구 등으로 起立不能. 乳熱에 속발되기도 함.	분만전, 분만중, 분만후에 筋 손상, 脫臼 등으로 起立不能. 腓脛筋단열에서는 起立할때 飛節을 땅에 던음. 股關節 탈구 때는 다리를 바깥쪽으로 벌림. 血清 CPK 및 GOT值가 상승함.	虛血性 筋變性壞死의 경우와 같음.
分娩後 毒血症	分娩直後에 일어나는 (i) 大腸菌性 乳房炎, (ii) 오연성 肺炎, (iii) 外傷性第二胃炎에서 속발되는 急性미만성 腹膜炎, (iv) 부패성 子宮炎 등에서 毒血症이 되면 起立不能으로 됨.	發症시기가 乳熱과 같은 시기이므로 乳熱과의 감별이 중요함. (i) 心拍數가 毒血症에서 많음. 100/分以上(乳熱에서는 70~80/分). (ii) 體溫은 兩者에서 다같이 正常下體溫. (iii) 유방, 肺, 第二胃, 子宮 등의 局所검사가 중요. 기타 白血球 감소, 核左轉.	原病치료와 毒血症에 대한 대증요법(輸血)이 필요함. 효과를 기대할 수 없음. 毒血症상태에 Ca劑나 Mg劑를 靜注하면 폐사할 위험이 있음.
胎膜水腫 (胎水過多症)	重症時에 分娩2주전부터 起立不能으로 된 예가 더러 있음.	雙胎妊娠으로 착각할 정도로 腹圍의 팽대가 현저함. 直腸검사로 팽대된 子宮은 감지되나 胎兒는 감지되지 않음. 體溫은 正常이나 脈搏數는 重症例에서 100~140/分으로 증가함.	帝王切開보다 人工流産이 有利함.
產褥性蹄葉炎	分娩後 子宮炎이 있을때 가끔 發生. 分娩後 1주이내에 發生.	前肢에 심하게 나타남. 前肢의 外向開肢자세가 많이 보임. 重症의 경우에 起立不能. 蹄에 熱感痛症, 前肢趾動脈의 박동이 현저함. 重症例에서 體溫은 40~41℃, 맥박은 100~120/分.	농후사료의 감량급여, 蹄의 冷습포, 抗histamin劑의 대량주사, 子宮內膜炎과 後産停滯의 신속한 치료가 중요함.

Ⅲ. 기타의 起立不能性 疾病

다음에 열거하는 疾病에서는 항상 起立不能이 나타나는 것이 아니라 간혹 나타날 수 있는

것들이다. 편의상 感染性疾病, 中毒性疾病 및 기타의 疾病으로 나누어 起立不能을 동반할 가능성이 있는 것을 간추려 간단히 설명한다.

(1) 起立不能을 동반할 수 있는 感染性疾病

◎牛流行熱：41℃~42℃의 高熱과 더불어 가벼운 吸呼器症狀(호흡촉박, 기침, 눈물, 침흘림, 콧물)이 있으며 跛行또는 起立不能의 증세를 보이는 것이 있다. 輸送熱과 비슷하나 流行熱에서는 同居感染이 없고 8~11월에 발생한 점이 다르다.

◎이바라기病：牛流行熱과 같이 8~11월에 발생되며 그 症狀도 비슷하나 이바라기病에서는 口內炎과 嚥下障礙가 있으며 起立不能의 症例가 더 많이 생기는 경향이 있다.

◎氣腫疽：法定傳染病이다. 4~24개월령의 若牛에서 筋肉이 두꺼운 부위의 皮下에 檢髮性的 氣腫이 생기는 高熱의 致死的인 병이다. 跛行이 눈에 띄나 때로는 起立不能도 나타난다.

◎惡性水腫(가스壞疽)：氣腫疽와 비슷한 高熱의 跛行性疾病이나 처음에 皮下水腫이 생긴 후 氣腫으로 변한다.

◎破傷風：全身의 強直性경련을 특징으로 하는 疾病이며 간혹 橫臥의 起立不能상태에서 경련發作이 있음을 볼 수 있다.

◎보툴리즘：Cl. botulinum菌이 생산한 毒素가 들어있는 사료를 먹었을때 發病한다. 痲痺를 특징으로 하는 症狀으로 운동실조와 起立不能, 저작不能 등이 나타나며 곧 폐사된다.

◎렙토스피라病：慢性間質性腎炎을 主病巢로 하는 慢性型的 患牛에서 起立不能의 症例가 많이 나타난다고 보고된 바 있다.

◎바베시아病：高熱, 溶血性貧血, 黃疸 또는 血色素尿를 일으키는 疾病이다. 그러나 Babesia bigemina에 감염되면 大腦性바베시아病的 症狀도 나타나는데 운동실조에 이어 後軀마비(起立不能), 狂症, 경련, 혼수 등을 보이고 치료하더라도 폐사율이 높다

(2) 起立不能을 동반할 수 있는 中毒性 疾病

◎靑酸中毒：組織의 無酸素症과 더불어 호흡곤란, 步行창랑 후에 起立不能이 있으며 마치 乳熱에서 볼 수 있는 犬臥자세를 취한다. 筋진전, 경련도 나타나며 정맥血液이 鮮赤色으로 보이는 점이 중요하다. 지채(갯창포), 소오검, 존슨그라스, 수단그라스, 亞麻 등의 植物 또는 亞

麻仁粕은 靑酸中毒의 原因이 되는 것들이다.

◎亞窒酸塩中毒：亞窒酸塩이 methaemoglobin血症을 일으켜 貧血性無酸素症의 結果를 초래한다. 呼吸곤란이 심하며 筋진전, 허약, 起立不能 또는 步行창랑, 치아노제(靑色症), 正常 또는 正常下體溫, 경련 등의 증상을 보인다. 血液의 초코레트褐色, 심한 呼吸곤란과 靑色症(cyanosis)이 진단의 特征적 症狀이다. 窒酸塩(硝石)肥料, 귀리乾草가 주요原因이 되며 기타 발육이 나쁜 옥수수대, 자운영屬植物, 얼룩무늬영경귀, 살비아, 소오검, 존슨그라스, 수단그라스, 亞麻, 窒酸塩肥料(硝石)를 過施肥한 곡류作物 등도 원인이 될 수 있다.

◎蓆酸塩中毒：低Ca血症을 일으키므로 乳熱과 비슷하게 不全痲痺, 筋진전, 步行창랑, 起立不能(橫臥), 혼수로 죽게된다. 털비름, 흰명아주, 수영, 참소리쟁이, 팽이밥, 쇠비름, 송장달이 등은 蓆酸塩이 많이 함유되어 있으므로 이 中毒의 原因植物이 된다.

◎尿素中毒(암모니아中毒, 第一胃알칼리症)：사료에 尿素를 과량으로 첨가하거나 尿素肥料를 시비한 직후의 牧草를 먹었을 때 발생한다. 과량으로 섭취된 것이 제1위내에서 분해되어 암모니아가 생긴다. 이것이 血中으로 흡수되어 中毒이 된다. 過量的 침흘림과 운동실조(前肢마비)가 특징이며 그 밖에 筋진전, 鼓脹症, 全身경련도 나타난다. 前肢마비는 長期의 起立不能을 유발한다.

◎六塩化메탄中毒：소의 肝蛭 구충제로 지금까지 많이 사용되어왔다. 과량투약시에는 침울, 운동실조가 일어나고 심할 때는 起立不能으로 되어 乳熱과 감별이 곤란하다.

◎食塩中毒：소에서는 주로 消化장애로 나타나지만 심하면 神經症狀으로서 盲目, 不全마비, 球節步行 또는 起立不能이 나타난다.

◎農藥中毒：有機塩素劑, 有機水銀劑 또는 호르몬除草劑 등에 의한 中毒에 있어서는 거의 모든 例에서 流涎(침흘림), 호흡장애, 神經 흥분증상, 운동실조 및 起立不能을 일으킨다.

◎**多年生라이그라스中毒**: 풀이 건조하여 발육이 늦을 때 많이 발생하며 비가 내려 풀이 잘 자라게 되면 發生이 없어진다. 中毒물질은 이 풀속에 있는 알칼로이드인 perloline과 halostachine으로 생각하고 있다. 그 症狀은 四肢의 屈伸이 되지 않기 때문에 強拘步行을 하다가 넘어져 起立不能으로 되고만 다.

◎**제비고갈中毒**: 이 풀을 소에 먹었을 때 筋진전, 운동실조, 起立不能에 이어 呼吸마비로 죽는다.

◎**옥수수대中毒**: 옥수수대中毒症은 亞窒酸塩中毒, 鼓脹症 또는 각종 곰팡이中毒을 포함한 포괄적인 中毒症이라 할 수 있다. 가물 또는 일찍 내린 서리에 의해서 발육이 나쁜 옥수수대를 먹은 소에서 보고되고 있으며 자주 발생하지는 않지만 발병된 곳에서는 50%에 가까운 發病率과 100%의 致死率을 보인다. 그 症狀은 옥수수포장에서 옮긴 후 7~10일만에 나타나기 시작하며, 우둔, 橫臥(起立곤란), 귀와 흉복부에서의 筋진전, 第一胃무력症, 瞳孔의 완전 축소(失明), 尿滴下 및 죽기전의 間代性경련 등이다. 맥박, 體溫 및 呼吸은 正常이다.

◎**백사근(白蛇根)中毒**: 백사근은 등골나물屬의 多年草로서 毒性알콜의 일종인 termetol 이 함유되어 있다. 이것을 먹은 소의 젖으로 배설되므로 中毒牛의 젖을 먹은 사람에게도 치사적인 中毒症을 일으킨다. 소의 症狀으로서 심한 筋진전이 특징이고 여기에 침흘림, 콧물, 구토 및 呼吸곤란이 동반되며 그 후 허약 起立不能에 이어 혼수상태로 되어 폐사된다.

◎**곰팡이毒素中毒**: *Aspergillus flavus* (毒素는 Aflatoxin)는 곡류의 저장사료에서 잘 발육하므로 가축에 中毒을 일으키는 빈도가 가장 높다. 牛에서는 失明, 旋回步行, 轉倒, 이갈음(虛嚼) 등의 症狀을 일으키나 起立不能을 일으키는 例는 드물다. *A. clavatus*는 牛에서 過敏症, 운동실조, 強拘步行, 不全마비 등으로 간혹 起立不能의 例가 생긴다.

곡류의 씨눈부분에 농존하는 *Claviceps pur-*

purea (麦角菌)에 의한 牛의 中毒症에 있어서는 後肢의 下部, 尾, 耳 등에 末稍性壞疽가 특징이긴 하나 소수의 症例에서 跛行 및 起立不能도 나타난다. *C. paspali*(피麦角菌) 中毒에 걸린 소는 筋진전 및 小腦性운동실조로 빈번히 轉倒되며 起立不能으로 된 것도 있다. 筋진전은 騷音이나 운동후에 과민성을 보이거나 접촉에 대한 과민성은 없다.

*Penicillium puberulum*에서는 筋진전 유발물질(penitrem A)이 생산되며 中毒된 소는 筋진전 筋硬直에 이어 운동실조로 되어 橫臥한 다음 強直性경련과 더욱 심한 筋진전이 일어난다.

◎**진드기麻痺**: 여러 종류의 진드기가 동물 또는 어린이의 피부에 감염기생하면 암진드기에서 분비한 運動神經毒으로 인해서 운동마비를 일으킬 수 있다. 송아지에서는 *Ixodes holocyclus* (진드기)의 불과 4~10마리에 의해서 感染후 6~13일에 後肢의 運動마비로 부터 시작하는 上行性弛緩性마비가 일어났다는 보고가 있다. 진드기成虫을 제거하면 제거된 즉시 신속히 麻痺症狀은 없어진다. 주로 어린 動物에서 발병한다.

(3) 起立不能을 동반할 수 있는 기타의 疾病

◎**急性炭水化物過食症(穀物過食症, 第一胃食滯, 第一胃酸性症)**: 곡류過食의 정도가 심하면 치료하기 어려운 重症狀으로 나타나 비틀거리는 것, 묵묵히 不動으로 起立한 것 또는 起立不能牛가 많이 생긴다. 이것은 第一胃 및 血液의 酸性症, 고도의 脫水(PCV值가 正常의 30~35에서 50~60%로 상승) 및 低Ca血症 등의 효과에 기인할것으로 생각된다. 産後에 이러한 일이 생기면 乳熱로 誤診되기 쉽다.

◎**麻痺性筋色素血症**: 舍飼牛의 휴식 또는 운동부족의 소가 갑자기 운동을 시작할 때 筋肉에 축적된 glycogen이 乳酸으로 분해되어 과량의 乳酸에 의해서 筋의 응고와 흥분성이 소실되고 변성된 筋에서 筋色素(myoglobin)가 유리된다. 重症例에서는 지속적인 起立不能으로 된다.

◎輸送테타니：原因은 확실하지 않으나 보통 妊娠中에서 長途의 輸送後에 起立不能牛가 많이 생긴다. 起立不能과 더불어 胃腸管運動의 정지와 昏睡도 나타나며 폐사율이 높다. 특히 妊娠末期의 소는 더욱 위험하다. 수송전의 過食, 수송중 24시간 이상의 絶食과 絶水 그리고 도착후의 무제한의 水分섭취와 무제한의 운동이 誘因으로 지적되고 있다.

◎妊娠中毒症(過肥牛症候群, 牛脂肪肝病)：双胎妊娠의 過肥한 肉牛에서는 分娩前에 발병되고 過肥한 乳牛에서는 分娩後에 발병된다. 過肥한 乳牛의 경우, 分娩後 수일 이내에 乳熱, 第四胃轉位, 消化不良症, 胎盤停滯와 같은 食慾감퇴의 상태가 발생되면 體內저장脂肪이 肝으로 동원되어 脂肪肝으로 되는 일이 많다. 이렇게 되면 低血糖症의 회복은 더욱 어렵게 되어 Ketone 體는 증가하면서 食慾은 더욱 감퇴되고 起立不能이 된다. 치료에도 반응이 나타나지 않는다.

◎産後血色素尿症：低磷飼料를 먹은 高泌乳牛에서 分娩直後에 溶血性貧血이 급발하여 血色素尿를 배뇨한다. 매우 드문 病이나 貧血症의 後期에 가끔 起立不能으로 되는 경우가 있다.

◎牛乳알레르기：乾乳期에 유방내에 젖이 정체되어 있을 때 알레르기症狀이 나타나는데 보통은 皮膚알레르기症狀으로 많이 나타나지만 病例에 따라서는 筋攣, 호흡곤란, 不安과 흥분증상 또는 起立不能의 증상으로 나타난 경우가 있다.

◎쇠가죽파리구더기感染症：쇠가죽파리(*Hypoderma bovis*)의 유충이 體內移行中 脊髓內로 침입되어 가끔 後軀마비에 의한 起立不能이

일어날 수 있다.

◎乳房炎：乳房炎에 기인한 起立不能은 大腸菌性乳房炎에서 나타난다. 牛에서의 이用語는 *Escherichia coli*, *Aerobacter aerogenes* 및 *Klebsiella pneumoniae*에 기인하는 乳房炎을 지칭한 것이다. 그 症狀은 40~42°C의 高熱, 起立困難, 돌연한 食慾전폐, 呼吸촉박, 心拍數의 현저한 증가(100~120/分), 全身被毛의 逆立, 筋攣, 제 1 위운동정지 등과같은 全身症狀이 심하게 나타난다. 설사도 거의 항상 나타난다. 따라서 脫水症狀과 급속한 體重감소가 나타난다. 乳量도 급감소되고 乳房全體의 腫大가 급속하고 현저하여 浮腫이 下腹部, 後肢에 미칠 때가 있다. 乳房의 壞疽病變의 진행속도도 매우 빠르다.

기타 高熱과 여러 全身症狀을 일으키면서 起立不能이 더러 나타나는 乳房炎은 *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus* 또는 *Corynebacterium pyogenes* 등에 기인된 乳房炎을 들 수 있다.

◎기타 腦脊髓의 損傷 또는 關節의 疾病에 의한 起立不能의 경우가 드물게 있다.

맺는 말

위에서 기술한 바와 같이 소에서 起立不能을 동반할 수 있는 疾病의 종류는 매우 다양하다. 그 종류와 발생빈도는 사양관리의 형태와 지역적인 특수성에 따라서 많은 차이가 있을 것이다. 앞으로 일선 獸醫臨床家들에 의한 牛起立不能 症例에 관한 많은 소개가 있기를 기대하면서 글을 맺는다.