

소의 중요한 眼疾病

鄭 昌 國*

소의 眼疾患은 그 發生頻도가 비교적 낮기 때문에 등한시되는 경향이 있다. 일반적으로 소의 眼疾患중에서 잘 알려져 있는 것들은 전염성이 강한 pink-eye, 鱗狀細胞癌(眼癌, eye-cancer)을 들 수 있다. 그 이외에 본래는 眼疾患은 아니지만 어떤 질병의 경과중에 한 病變으로서 眼症狀를 나타내는 것이 있다. 즉 白血病에 걸린 소의 眼球突出, 송아지의 vitamine A 결핍에 의한 視力障害, IBR感染에서 나타나는 眼症狀, 때로는 Setaria, Therazia에 기인하는 寄生虫性眼疾患이 그것이다.

1. 傳染性角膜結膜炎(소위 Pink-eye)과 結膜下注射法에 의한 치료

Pink-eye는 *Moraxella bovis*의 감염으로 일어나는 傳染性角膜結膜炎(infectious keratoconjunctivitis)을 말한다.

주 原因體는 *Moraxella bovis*이지만 강한 紫外線, 먼지, 바람, 昆蟲類의 자극이 素因이 될 수 있다.

臨床症狀는 심한 落淚, 羞明, 눈곱, 結膜 및 角膜의 充血, 식욕부진의 증상을 보이며 젖소는 泌乳量이 감소한다.

放牧地에서 발생하는 pink-eye는 확실한 豫防法이 없고 그 치료에는 많은 노력과 시간이 낭비된다. 특히 重症에서는 眼球白濁, 角膜胨양,

失明 등 후유증을 유발한다.

pink-eye의 치료는 輕症에는 0.1% 아크리놀로 洗眼한 후 抗生劑로 點眼하는 방법이 효과적이라고 하나 重症에서는 효과가 적고 治療횟수가 연장되는 등 速効가 없다.

本文에서는 미국, 캐나다 등지에서 실시하는 眼球結膜下注射를 이용하여 좋은 치료효과를 얻은 치료례를 소개한다.

1) 注射部位와 方法

a. 注射部位

그림 1에서 1은 角膜, 2는 強膜, 6이 眼瞼結膜, 4는 眼球結膜, 5는 結膜圓蓋라고 부른다. 확실한 注射部位는 結膜圓蓋에서 角膜과 強膜의 移行部(그림 3)까지 사이에 덮혀 있는 眼球結膜部分(4)이 된다. 이 부분은 眼球運動을 쉽게 하기 위하여 下部組織과의 결합이 느슨하므로 注射를 하기가 쉽다.

b. 保定하는 방법

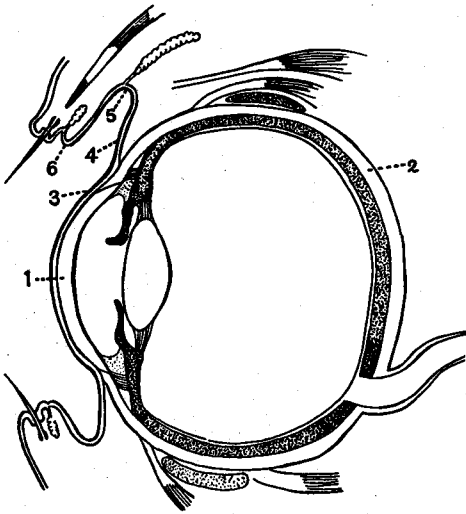
眼球結膜下에 주사를 하기 위해서는 保定을 확실히 해야 한다. 保定이 불확실할 때에는 소가 머리를 움직이므로 眼球를 손상시키는 결과가 되어서 症狀는 더 악화된다.

소를 保定틀에 넣은 후 밧줄로 머리를 保定틀 기둥에 고정시킨 다음 助手는 뿔(角)을 잡아 보정한다.

c. 注射방법

注射器는 1cc 튜버쿠린用 1회용 주사기 針

*서울大學校 獸醫科大學



1. 角膜 2. 強膜 3. 角膜·強膜移行部
4. 眼球結膜部 5. 結膜凹蓋 6. 眼瞼結膜

그림 1. 眼球的 해부도

은 26G를 사용한다. 注射器에 0.5~1.0cc의 抗生劑를 吸引한다.

注射方法은 그림 2와 같이 注射器를 眼球에 平行하도록 잡고 皮内注射를 하는 식으로 結膜에 針을 찔러넣은 후 抗生劑液을 注入한다. 이 때 注入한 液으로 結膜은 부풀어 오른다(그림

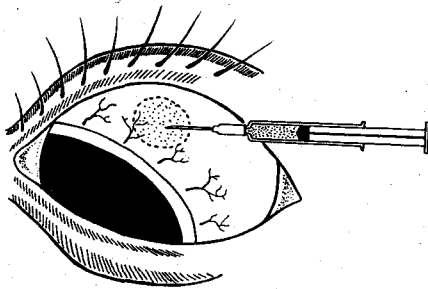


그림 2. 注射方法



그림 3. 注射 후

이런 注射方法의 利點은 ① 無痛的이고 ② 抗生劑가 角結膜의 炎症部位에 직접 작용하며 ③ 吸收가 잘 안되는 곳이므로 약 7日間 藥効가 지속된다.

따라서 1회 주사로 7日間 치료하지 않아도 된다. 또 注射直後 眼軟膏 또는 乳房炎軟膏를 발라두면 좋다.

2) 治療效果

중래 重症의 pink-eye에는 눈꺼풀(眼瞼)을 관통하여 結膜下에 抗生劑를 注入하는 眼瞼結膜下 注射法이 널리 이용되어 왔지만 이 注射方法은 동물에 상당한 痛症을 주게 된다. 그러나 眼球結膜下注射는 거의 痛感을 느끼게 하지 않는다.

抗生劑로는 procain penicillin G, chloramphenicol, spiramycin 그리고 furadiomycin 등 4가지의 藥劑를 선택하여, 眼瞼結膜下注射와 眼球結膜下注射의 두 注射經路를 통해 치료시험을 한 결과 眼瞼結膜下注射에서는 사용한 各 抗生劑의 治療差는 없어 1頭당 平均治療回數는 3.7회였다. 그러나 眼球結膜下注射에서는 1頭당 平均治療回數는 1.4회로 나타나 眼球結膜下注射法이 더 양호한 治療性을 나타냈다고 한다. 또 抗生劑는 procain penicillin G의 治療效果가 가장 우수한 것으로 나타나 治療비면에서도 절감될 수 있다.

2. 眼癌(eye cancer)

眼癌의 學名은 鱗狀細胞癌腫(squamous cell carcinoma)이고 소의 瞬膜, 眼瞼, 眼球에 발생한다.

1) 原因

眼癌의 原因은 virus라는 추측도 있다. 또 眼癌은 眼瞼과 그 주위의 皮膚에 色素가 침착되어 있지 않는 白色의 眼瞼을 가지는 소에 발생하는율이 75%나 더 많다는 보고가 있어 眼癌은 形質의 遺傳과 관계가 있을 것이라는 추측도 있다

또 日光에 대한 過敏性體質, 눈에 생기는 炎症 등이 어떤 誘因으로 작용할 수 있을 것으로 추측된다. 眼癌은 4세 이상의 소에 특히 7~9

세에 발생율이 높다.

2) 증 상

眼癌은 약 1~2년에 걸쳐 慢性的인 경과를 취한다.

初期에는 瞬膜表面에 小豆大, 球狀의 黄白色을 띤 유연한 polyp樣의 腫瘍이 생겨난다. 腫瘍이 커짐에 따라 눈물을 흘리고 눈곱이 끼며 羞明증상을 보인다.

腫瘍은 점차 증식하여 角膜에 移行하면 角膜은 혼탁해지고 그 표면은 건조하고 취약해진다.

腫瘍은 眼瞼結膜에도 轉移되어 眼瞼内に 小豆大의 腫瘍이 밀생하며 眼瞼은 종창하고 硬化되며 붉은 色의 腫瘍組織이 眼瞼外로 돌출한다. 腫瘍組織은 연해서 건드리면 쉽게 出血을 일으키고 二次 感染으로 化膿하여 膿汁이 유출된다.

환축은 눈에 심한 痛症을 느끼게 되며 眼癌이 발생한 눈으로 접근하면 頭部를 선회하며 도피

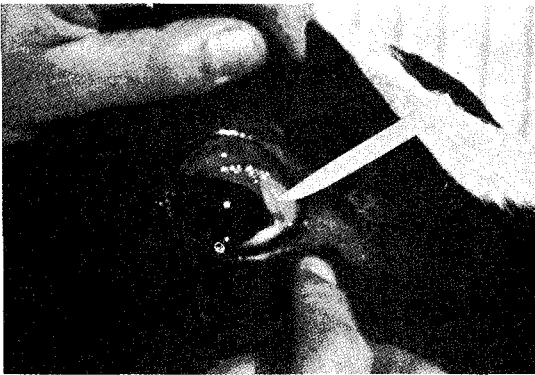


사진 1. 眼癌의 발생初期

瞬膜의 선단부에 小豆大의 癌組織이 보인다(화살표).

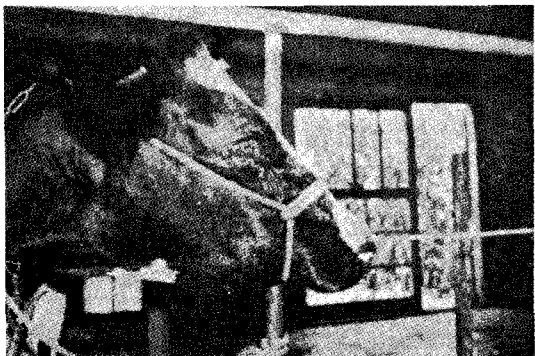


사진 2. 6세된 絞소右眼에 발생한 眼癌

한다.

眼球는 파괴되고 肉樣으로 변하여 突出하고 視力을 상실한다.

환축은 거동이 민감해지고 식욕부진, 영양불량상태에 빠진다.

3. 진단과 치료

眼癌은 먼저 瞬膜表面에서부터 발생하기 때문에 眼窩의 内側을 소상히 視診하여 早期發見하는 일이 중요하다.

治療方法은 瞬膜에 발생한 腫瘍을 瞬膜을 포함해서 外科的으로 切除한다. 1~2% lidocain으로 點眼하고 眼瞼周圍筋을 局所麻酔한다.

Allis鉗子로 瞬膜을 파악하고 견인한 다음 癌腫의 基部를 깊숙히 止血鉗子로 집은 다음 癌을 포함하는 瞬膜을 가능한 한 넓게 切除한다.

切除 후는 眼軟膏를 바르고 眼包帶를 감아둔다.

眼癌初期에는 摘出手術하면 治療率은 90% 이상이다. 그러나 癌이 轉位되어 浸潤된 조직의 범위가 넓은 것은 治療不能하다.

治療의 요결은 早期發見, 早期手術, 癌組織의 完全切除이다.

3. 白血病牛의 眼病變

소의 白血病은 淋巴網狀織에 일어나는 腫瘍性疾患이다.

白血病에 걸린 소에서 볼 수 있는 眼病은 眼球突出이 특징이고 이는 眼球後部の 脂肪組織에 腫瘍조직이 전이되어 增殖한 결과 眼球가 외부로 밀려 突出되는 현상이 일어난다.

1) 發生率

소 白血病에서 발생하는 眼病變의 빈도는 成牛型白血病에서 35% 정도로 보고되어 있다.

소 白血病은 成牛型(地方病型), 子牛型, 胸腺型 및 皮膚型의 4型으로 분류(國際소白血病委員會, 1968年)되고 있다.

이 4型 중에서 眼病變을 나타내는 것은 成牛型 뿐이다. 따라서 眼病變은 成牛型白血病의 진

단에서도 유의한 소견이 될 수 있다.

2) 임상소견

소 白血病에서 眼球에 나타나는 최초의 이상은 眼球가 突出하고 눈물을 흘리며 羞明의 증상을 나타내는 것이다.

眼球가 突出하면 角膜에 찰과상을 입기 쉬워



사진 3. 白血病牛의 兩側眼球突出 및 角膜潰瘍



사진 4. 白血病牛의 眼球후부 脂肪織의 중양

서 外傷性角膜潰瘍을 일으켜 失明에 이른다. 또 突出된 眼球는 角膜이 건조하여 중국적으로 白濁을 일으켜 失明하기도 한다.

따라서 소 白血病에서 볼 수 있는 眼病變은 眼球突出에 이어 2次的인 角膜의 外傷과 乾燥에 기인하는 失明의 경우가 많다. 그러나 때로는 腫瘍組織이 視神經을 압박해서 일어나는 視力障害도 있을 수 있다.

眼球突出증상은 左右 兩眼에 동시에 발생하기도 하지만 一側眼球만이 突出되는 경우가 많다.

3) 감 별

鑑別해야 할 眼疾患은 pink-eye, IBR, vitamine A 결핍증, 眼癌 등이 있다.

이들 중 眼球突出과 흡사한 증상은 眼癌이다. 특히 白血病에 의해 突出한 眼球가 찰과상을 입어 潰瘍化되었을 경우 眼癌과의 鑑別이 어려워진다.

이때 鑑別을 위해서는 全身淋巴節 腫瘍의 유무, 血液所見 등을 참조한다.

4. Vitamine A 결핍증 眼症狀

Vitamine A는 網膜蛋白 opsin과 결합하여 視紅(光受容體)를 형성하며 視覺의 生理作用이 형성된다. vitamine A가 결핍하면 光의 受容體를 再合成하는데 지장이 일어나 視覺장애의 원인이 된다.

1) 症 狀

주로 眼球乾燥, 과다한 눈물흘림, 瞳孔散大 등의 증상을 보인다.

환측의 머리를 光線이 쏘이는 밝은 방향을 향하게 하고 前方에서 관찰하면 瞳孔이 散大固定되어 있고 網膜部가 綠色으로 反射하기 때문에 식별할 수 있다. 視覺장애가 있기 때문에 행동할 때 다른 물체에 충돌하고 다리를 헛 딛는 등 동작에 이상을 보인다. 또 다른 동물과는 동떨어져 후방에 서있고 사료구유에 찾아가는 속도도 건강牛에 비해 느리다. 사람 또는 다른 동물이 접근할 때는 귀를 번번히 움직이는 등 神經過敏의 이상행동을 나타낸다.

2) 기타 증상

기타 증상으로는 成長지체, 식욕부진, 허약, 번식장애, 精子數의 감소, 流死産, 경련성 발작 등이 있다.

3) 치 료

결핍증의 初期치료로는 vitamine A주사, 카로틴이 풍부한 사료공급으로 치료도 가능하다.

視覺장애가 일어나 있는 소는 치료효과가 없고 특히 重度의 증상(盲眼)에 빠진 소는 成長肥育의 효율이 나쁨으로 도태한다.

5. 寄生虫性 眼疾患

眼의 異常症狀들 중에서 寄生虫에 기인되는 증상은 臨床에서 크게 문제되고 있지 않다. 이 기생충성 안질환은 *Setaria digitata*와 *rhodesia* 眼虫에 의해 발생하는 眼症狀으로서 秋期眼結膜炎, 溷睛虫症, 眼虫症 등이 있다.

1) 眼虫症

소에 기생하는 종류는 *rhodesia* 眼虫인데 瞬膜下 結膜囊 淚腺內에 기생하면서 眼球表面을 유주한다. 1~2cm의 小線虫이다. 눈물중에 産子된 제 1期子虫이 파리(中間宿主)에 吸引된 후 파리의 体内에서 3期感染子虫까지 성장(20日 정도)한 후 다른 소의 眼에 感染된 후 成長하여 활동한다. *rhodesia* 眼虫의 수명은 6~7個月이고 파리가 활동하는 봄에서 가을에 이르는 기간에 眼虫이 활동한다.

가을에 감염된 것은 眼의 깊은 곳에서 월동하기 때문에 冬季에는 眼表面에서 유주하지 않으므로 발견되지 않는다.

a) 증 상

초가을이 되면 成熟한 成虫의 眼表面 활동이 활발해지므로 結膜充血, 눈물흘림, 눈곱이 끼는 등 경한 結膜炎증상을 보이는 소가 일시에 다수 발생한다. 특히 放牧場, 屋外사육牛에 다발하고 舍內飼育牛에 발생율은 낮다.

b) 치 료

生理食鹽水로 眼세척하면 虫이 제거될 수 있다.

2) 秋期眼結膜炎

夏季에 모기에 의해 전파된 *Setaria digitata*의 유충이 結膜下에 迷入함으로써 생기는 アレルギー性 反應과 機械的 자극으로 일어나는 眼結膜炎이다.

a) 증 상

眼結膜炎이 일어나는 시기는 9~11月사이이다. 1年中 秋季에만 발생한다. 眼球結膜이 돌발적으로 腫脹하여 突出하고 눈물흘림, 羞明이 특징 조건이다.

가려움증이 있으므로 眼部를 주위의 物체에 비벼대서 結膜손상을 일으키고 2次感染으로 화농하는 일도 있고, 더 심한 경우 角膜白濁으로 視力장애를 일으킨다.

b) 치 료

副腎皮質호르몬을 腫脹된 結膜內에 注入하면 치료를 촉진시킬 수 있다. 그러나 寄生虫(*setaria*)이 結膜內에 기생하고 있는 기간에는 호르몬의 치료효과는 크지 않다.

突發적으로 眼結膜이 腫脹하고 突出한지 7~8日 이내에는 *setaria*가 結膜內에 존재하는 경우가 많으므로 結膜을 切開하고 虫體를 剔除하는 外科치료방법이 있다.

眼結膜炎은 2次感染 角膜白濁을 일으키지 않은 예에서는 1~2個月에 서서히 自然消失하는 만성경과를 취하는데 이는 虫體가 病變部에서 다른 곳으로 移動한 것을 뜻한다. 만성경과를 취하는 기간중에는 結膜切開하더라도 虫體는



사진 5. 秋期眼結膜炎

左側眼의 上緣結膜이 腫脹 突出해 있다.

발견되지 않는다.

3) 溷睛虫症

혼칭(溷睛)虫症은 소의 腹腔內에 서식하는 *Setaria digitata*의 幼虫이 眼房水內에 침입하여 일어난다.

여름철 모기의 媒介에 의해 牛体皮下에 侵入한 *setaria*子虫이 그 최종서식장소인 腹腔에 도달할 때까지 점차 발육하면서 体組織內를 통과한다.

이런 경우 眼의 주위를 통과하는 때도 있고 또 모기가 感染子虫을 직접 眼周圍部에 전파시켰을 때는 虫体の 眼房內 침입기회는 더 많아질 수 있다.

a) 증 상

*setaria*幼虫이 前眼房水中에 출현하는 시기는 9~11月경이다. 2~4 cm 길이의 幼虫이 眼房水中을 유영하는 모양을 肉眼으로 확인할 수 있

고 대개 1 마리일 때가 많다.

이 결과 角膜과 眼房水는 단시일내에 白濁해지고 羞明과 流淚의 증상을 보인다.

馬에도 前眼房水內에 *setaria*幼虫이 침입하여 視力장애를 일으키는 溷睛虫症은 옛부터 잘 알려져 있다. 또 緬羊과 山羊에 腰痲痺를 일으키는 것으로도 잘 알려져 있다.

b) 치 료

Lidocain로 點眼痲醉한 후 瞬膜運動을 저지하기 위하여 거즈를 眼球주위에 딱딱히 틀어막는다. 注射針 또는 Bard-parker外科刀로 角膜을 침자한 다음 眼球를 손가락으로 壓迫하면 虫이 眼房水와 함께 침자孔까지 밀려 나오는데 이때 虫을 摘出한다. 外科處理 후 眼面に 항생제 軟膏를 발라두면 傷口는 2週 정도면 치유된다.

(이 원고는 臨床獸醫(1985) 3권 10호 19~39를 참고하였음.)

음수검용·강력살바이러스 살균소독제

가-드·올®

GUARD·ALL

광범위하고도 강력한 살균력

4급 암모니움 제제로서 바이러스, 세균, 진균 등에 광범위하고도 강력한 살멸작용을 나타내며 넓은 pH에서 우수한 살균력을 나타냅니다.

발판 소독용으로 최적

자의선으로부터 역가의 손실이 없으며 분뇨등의 유기물의 존재시에도 타제제보다 강한 살균력과 지속력을 나타내므로 발판소독용으로 이상적입니다.

뛰어난 안전성

인축에 독성이 없으므로 축체, 음수, 유방, 질, 자궁의 세척 소독에 적합하며 금속에 대한 부식성이 없으므로 각종 축산기구소독에 이상적인소독약입니다.



한풍산업주식회사

HAN POONG INDUSTRY CO., LTD

서울특별시 영등포구 신길동 1351-3 (천록B/D 7층)

TEL 845-1171/4

* 본사 학술부로 연락주시면 가-드올에 관한 기술자료를 보내드립니다.