

< 綜 說 >

牛의 Piroplasmosis와 診斷要領

韓 台 愚

우리나라에 있어서 本病原虫이 發見된 것은 상당히 오래 前부터 알려 졌으나 그 被害가 外國과 같이 顯著하지 않기 때문에 等閑視 하는 傾向이 있었다. 그러나 最近 國家的인 重農政策으로 家畜의 數는 急激히 增加 하고 또 새로 導入되는 乳牛의 增加로 本原虫에 對한 輕視的인 立場은 畜産人의 警鍾을 울리고 있다. 1963년에 새로 導入된 外牛에서 (殘欺褐色) 本病 發生으로 因하여 새로운 認識을 加하게 되었다. 近年에 우리나라의 本原虫分布調査를 보면 地方的 時期的으로 差는 있으나 平均를 上廻하고 있는 實情임으로 本病에 對한 被害는 豫想外로 높을 것으로 推測하오며 本病에 對한 豫防과 治療對策等に 意한 門題로 되어 있어 本病에 對한 認識을 새로히 換氣시키며 本病防疫의 參考가 되면 多幸이라 생각합니다.

本原虫發見의 歷史

1888年 Babes氏 : 다뉴부河沿岸에 飼養牛에서 白色素尿를 내는 罹患牛에서 血液 血球에서 小型體發見 Haematococcus라 命名했으며 一種에 細菌性이라 생각했다.

1889年 Smith and kilborne : Texas牛(熱病) 赤血球에서 一種에 原虫發見 Tick에 依해서 媒介된다고 했다. 그리고 Pyrosoma bigeminum라 命名했다.

1893年 Starcovic Haematococcus bovis를 Babesia bovis라 命名했다.

1895年 Wandlleck氏 Apiosoma라 改稱했다. (Pyrosoma bigeninum)

1895年 Pattan氏 라전語의 梨實(배씨)의 言語 Pirum과 기리샤語 Plasma를 붙여서 Piroplasma라 命名했다. 그後 이 原虫을 널리 通稱으로서 使用하게 되었다.

1900年 Theileria氏 東 Africa (Oastal fever, East coast fever)에서 Piroplasma parvum라 命名했다.

1904年 Dschunkowsky and luhs 코까사스山 脈 南方에 發生한 熱病(Transcancalion fever)을 Piroplasma anaulatum)라 命名했다.

1905年 柴山 宮嶋 처음으로 Piroplasma 原虫 發見 Texas fever 病原體와 近似하나 無毒하다 하였다.

1909年 時重은 毒性이 強한 大型과 毒性이 弱한 小型의 2種을 發見했다.

1912年 田中氏 韓國牛에서 처음 本原虫을 發見하였고 그 後井野場 中路 佐藤氏에 依해서 發見되었다. 1925年 井野場氏는 本原虫을 Babesia bigemina라고 報告 하였으며 그後 本病에 對한 研究는 우리나라에서는 거의 없었기 때문에 不明에 끝나고 말았다.

分類 (Neitz and jansen (1956)氏에 依한것.)

- 網 Sporozoa
- 目 Coccidia
- 亞目 Piroplasmidea Wenyon 1926
- 科 Babesidae Pöche 1913
- 屬 Babesia Starcovici 1898
- 種 bovis (babes 1888)
- bigemina (Smith and kilborne 1893)
- 亞目 Lencosporidea Neitz and jansen 1955
- 科 Theilesidae Du Toit 1918
- 屬 Theilesia Bettencourt Franca and Borges 1907
- 種 Parva (Theiler 1904)
- 科 Gonderidae Neitz and jansen 1955
- 屬 Gonderia (Du Toit 1918)
- 種 Annulata (Dschunkowsky and Luhs 1904) mutans (Theiler 1906)

Protoplasmidea의 原虫은 赤血球内에서 二 分裂로 增殖한다.

Babesidae, babesia의 1科 1屬이 있다. Leucosporidea의 原虫은 白血球中에서 Schizogony에 代해서 增殖한다. 所屬의 科는 Theileridae gonderidae로서 前者는 1屬 1種 Theileria parva란이고 後者는 同屬 Gonderia lytauxzoon을 含有한다.

Lytauxzoon은 Neitz and Thomas 1945 South Africa에 屬의 一種에서 分離한 原虫이며 heart-water로서 알려진 Richettsia病과 酷似한 疾病原體이다.

Theileridae의 原虫은 Lymph球 内에서 Schizogony를 行하나 gonderidae에서는 Lymph球 組織球에서 Schizogony에 依해서 增殖하며 赤血球 内에서는 그 分裂로서 增殖해 나간다.

形態

1) Fam Babesidae

가) Babesia bigemina

雙梨子型(2~4 μ ×1.5~2 μ) 各梨子形體는 尖銳端에 接하고 銳角에 排列하고 있다. 그 外 Ameoba와 같이 不規則한 것. 圓形隨形等이 있다. 增殖은 細胞分裂로서 行하며 2分裂 3分裂 4分裂로 되며 赤血球를 破壞虫體는 施離他赤血球로 侵入한다.

나) Babesia bovis

bigemine와 같으나 若干小型이며 雙梨子型은 같다(2~4 μ ×1.5~2 μ).

2) Fam Theileridae

Theileria parva (0.1~0.3 μ ×1~2 μ)

釋狀柳葉狀 Comma狀 때로는 圓形을 한다. 이 原虫은 Gametocytes로서 赤血球内에서 增殖을 行한다. 增殖은 肺臟 Lymph等 肝 其他 臟器에서 皮内細胞에서 Schizogony에 依해서 行해진다.

3) Fam gond

gonderia mutans 桿狀柳葉狀(1~2 μ ×0.1~0.2 μ) 圓形半圓形 橢圓形 Comma 狀 桿狀等 여러 形態가 있다. 1個의 核이 있으며 赤血球에 寄生한다.

우리나라에서 發見되는 原虫形態는 이 mutans 形態와 같으며 日本石原氏(1953) 形態分類한 것 과 같은 形態가 11型으로 檢出되었다. 20型은 感染初期 또는 增殖期에 나타났으며 그 數는 稀少하였다. 桿狀 柳葉狀은 夏節增殖期에 많이 나타났다. 그리고 圓形 Comma型은 慢性期 時期的으로 2~4月 10~12월에 많이 나타났고 球形反球形日聯球型은 그 以後에 나타난다. 이 型態는 血球를 벗어나 淋巴球에 들어가 또다시 Schizogony를 行하는지는 아직 모르고 있다.

疫學

發生

發生地域은 廣範圍하며 熱帶地方에서 부터 溫帶地方 冷寒地에까지 發生하여 그 媒介者인 “진딧기”가 있는 곳은 어느 地方에서나 發生한다. 季節的으로 5~9월에 가장 많이 發生한다. 우리나라에 分布되어 있는 것은 거의 全部가 小型이며 放牧地를 넓게 가지고 있는 地域에서는 거의 100%가 本原虫을 가지고 있다. 그中 特히 幼苦牛는 長期間保有增殖하여 健康의 Condition에 따라 發病도 할 수 있다. 老牛는 原虫의 增殖率도 나쁘고 바로 陰性되며 罹患率도 稀少하다.

傳播

1) 진딧기가 媒介者

原虫의 種類에 따라 媒介者인 “진딧기”의 種類도 다르다. 感染된 진딧기에 雌虫의 卵에는 原虫이 들어 있어 이러한 卵으로부터 孵化된 진딧기는 體内에 原虫이 있어 寄生하는 牛에 感染시킨다.

原虫과 진딧기에 關係를 보면 다음과 같다.

Disease	Victor	Cortry	No Hosts	LNIELNI	Reference
Bovine Barbesiosis	Boophilus annulatus	North America	1	×—×—×—)	Smith Kilbourne (1893)
Babesia bigemina	Boophilus australis	Australia	1	×—×—×—)	Huntanscolline (1896)
	Boophilus australis	Panama	1	×—×—×—)	Clark 1918

	<i>Boophilus microplas</i>		1	×-×-×-)	Clarkans Zeter 1925
	<i>Boophilus Calcaratus</i>	North Africa	1	×-×-×-)	Brumpt (1920)
	<i>Boophilus decoloratus</i>	South Africa	1	×-×-×-)	Koch (1398)
	<i>Boophilus Microplus</i>	South America	1	×-×-×-)	Lignieres (1900) Ziemann (1302)
	<i>Haemaphysals punctata</i>	Europe	3	×-×-)	Knuth (1915)
	<i>Rhipicephalus appendiculatuo</i>	South Africa	3	×-×-)	Theiler (1909)
	<i>Rhipicephalus bursa</i>	North Africa	2	×-×-)	Sergent (1913)
	<i>Rhipicephalus evertsi</i>	South Africa	2	×-×-)	Theiler (1909)
<i>Babesia bovis</i>	<i>Ixodes persulcatus</i>	Russia	3	×-)-)	Gouseff Rastegareth Soussko (1936)
	<i>Ixodes ricinus</i>	Europe	3	×-×-×-)	Kosse (1903)
East Coast Fever	<i>Rhipicephalus appendiculatus</i>	Central South Africa	3	×-×-)	Lounsbury (1903) Theiler (1905)
<i>Theileria Parva</i>	<i>Rhipicephalus ayrei</i>	East Central Africa	3	×-)-×-)	Wilson (1953)
	<i>Rhipicephalus Capensis</i>	Southern Africa	3	×-)-×-)	Lonsbury (1906) Theiler (1907)
	<i>Rhipicephalus evertsi</i>	Central East Africa	2	×-)	Lonsbury (1906)
	<i>Rhipicephalus zeaneli</i>	East Central Africa	3	×-)	Wilson (1953)
	<i>Rhipicephalus neavei</i>	East Africa	3	×-)-×-)	Levis Piercy Wilty (1946)
<i>Theileria Parva</i>	<i>Rhipicephatus Simus</i>	South Africa (Lab ob)		×-)-×-)	Lounsbury (1906) Theiles (1905)
	<i>Hyalomma anatolicum</i>	East Africa (Lab ob)	3	×-)-×-)	Levis Fothering han (1941)
	<i>Hyalomma dromedarii</i>	East Africa (Lab ob)	3	×-)-×-)	Levis Fothering han (1937)
	<i>Hyalomma impressum</i>	East Africa (Lab ob)	2	×-)-×-)	Levis and Fothering han (1937)
<i>Gonderiosis gonderia mutans</i>	<i>Boophilus annulaths</i>	USA	1	×××-)-)	Miessner accorolng to Reiche hum(1935)
	<i>Rhipicephalus appendiculatus</i>	South Africa	3	×-)-×-)	Theiler (1907) Neitz (1950)
	<i>Rhipicephalus evertsi</i>	South Africa	3	×-)-×-)	Neitz (1955)
	<i>Haemaphysalis bispinosa</i>	日本	3	×-)-×-)	石原石井 (1948)
	<i>Rhipicephalus Sanguineus</i>	日本		×-)-×-)	平戸 (1939)

Note. indicates the stage in which the infection is acquired indicated the stage in which the infection is transmitted L=Larva N=Nympha I=Imago E=Egg.

2) 感染된 진딧기의 이동

野生動物 家畜牧草 등에 묻혀서 傳播된다.

3) 機械的 傳播

汚染된 注射器 機具 등에 依해서 傳播된다.

4) 保虫牛

自然感染에서 回複한 牛는 오래도록 保虫牛가

되어 傳染源이 된다.

感 染

① 人工感染

Babesidae gonderia는 感染動物의 血液 또는 肝肺의 臟器乳劑를 健康動物에 接種해서 感染시킬 수 있다.

Theileridae : 感染動物의 血液를 接種해도 Blue body가 含有치 않으면 感染이 不된다. 肺 淋巴節의 乳劑를 接種하면 Blue body가 含有되어 있기 때문에 寄物하게 感染시킬 수 있다.

② 自然感染

自然感染의 媒介者는 Tick이다. Tick의 發育理은 卵幼若成虫의 階段으로 發育된다. 그 發育에 選定된 宿主에 數에 따라 1回寄生 Tick 2回寄生 Tick 3回寄生 Tick로 나눈다. 現在 우리나라에서 媒介 Tick과 原虫의 相關은 不明하나 外國에서 判明된 Tick의 種類는 上述한 바와같다.

Babesia屬 Piroplasma

動物에 赤血球內에 寄生하여 雙梨子型이며 기 무사 染色으로서 靑色의 細胞質과 赤色의 核質로 區分된다. 有性生殖은 Tick內에서 行해지며 原虫은 卵를 통해서 幼虫으로 傳達된다.

牛의 Babesia Babesia bigemina(Piroplasma bigeminum)

一名 Texas fever Tick fever splenic fever Ved Vater Rinder malaria fierede Texas라 稱한다.

美國에서 처음 發見되었으며 이것이 Tick에 依해서 感染되며 原虫에 因한 病이라는 것도 이 病에서 처음 알았다.

分 布

America 大陸 北緯 38度 南緯 35度까지의 地域이다. Africa 全域이나 特히 South Africa에 많이 發生한다. 濠洲 全域 亞細亞에서 南東海岸地域 日本에서도 그 存在를 確認했다. 歐洲에서도 南部地方에 많았다. 南美는 그 存在가 確認되지 않았다.

2. 病 原 性

感受性家畜牛이다.

人工感染牛에서는 8~10일에 發病 體温上昇 貧

血色素尿 出血性下痢 原虫血液에 나타난다. 自然感染에서는 Tick로서 容易하게 感染된다. 犏牛는 成牛보다 本病에 對한 抵抗力이 있다. 그러나 常在地에서는 많이 早期 感染하여 良性 經易로서 終은 慢性保有者가 된다. 이러한 牛는 發育障害와 貧血도 가끔 일어난다. 本病으로 因한 斃死率은 50~90%이다.

3. 症 狀

潛伏期 自然感染 7~10日 14~18日도 있다. (Theiler)

重症 : 發熱 42°C 血色素尿를 排泄 貧血 可視 粘膜 血色이 없고 黃疸色을 보인다. 食欲感退 衰弱 發病后 10日以內에 斃死한다.

輕症 : 上記症狀과 같으나 一般의 輕하나 發病后 10~20日에 回復한다. 이러한 輕症은 有毒地在來牛에 많이 보이며 乳牛에서는 泌乳量 感少 妊娠牛에서는 產乳도 한다.

4. 解剖所見

重한 貧血 黃疸이 있고 出血은 皮下 心腸壁膀胱 粘膜 消化器에 發生, 消化器의 變狀은 第4胃 加管 兒性 幽門部의 出血 爛球發生 直腸은 赤染 肺腫 2~3倍大 肝 肥大 脂肪變性때문에 淡色 胆汁 光濁 腎은 赤色 또는 灰褐色이다. 膀胱은 血色素尿着色 肺肝腎의 赤血球은 8% 程度原虫含有 赤血球數도 100萬以下로 感少한다.

5. 治 療

Tick除去 對症處置한다.

化學療法 : try panblue 體重 100kg에 對해서 1g (100~200) 生理的 食鹽水의 溶解 0.5g 部脉 注射한다. 肉用乳用牛는 轉週向抵抗을 毒染하기 때문에 傳染에 注意를 用한다.

2~5%液(生理的食鹽水)

成牛 1g 若牛 0.5g 靜脉注射한다.

本劑는 感受性이기 때문에 2~3日動物을 強烈한 日光에서 保護하지 않으면 不된다.

Acaprin : 100k(體重) 5% 液 2cc式 皮下注射 注射部位는 吸收가 느린 局所(尾壁胸垂)을 選定한다. 以外 berenil ichthargan等이 있다.

豫 防

本症의 耐過牛는 長期 免疫性을 獲保한다. 그

력므로 有毒地에 侵入 했을때는 1~數回 人工感染시키다. (感受성이 적은 6~15個月 犢牛) 耐過牛의 血液을 豫防接種한다(Smith 1900). 成牛는 少量 犢牛는 大量 接種하여 1回接種後 1后月后 2次 接種를 한다. 이러한 方法은 晩秋~冬節에 行한다.

1個月 未滿은 有毒 Tick를 附着시켜 人工感染시켜 反應이 있는 때는 化學療法을 쓴다.

Babesia bovis (piroplasma bovis)

이 Babesia는 牛의 傳染性 血色素尿症으로서 歐州牛 Babesia病(Batwater enropaische Rinder babesios Fievre biliense hemoglobinurique)의 病原體이다. 本病은 發熱, 貧血, 血色素尿 黃疸 등이 있으며 解剖所見은 Texas fever와 類似하다. Bobis의 感染耐過牛가 bigenina에 感受성이 있으며 이것을 證明한 것은 Stockman Wragg이다. 이 2種類는 異種이라는 證據는 있으나 그 交叉免疫에 關해서 많은 混亂이 있다. 이러한 關係로 學者間에 異議를 가지는 사람도 있다.

- Babesia Bobis의 變種이라고 보는 babesia를
- 英國 B, divergeus MC Fadyear 1912
- 南美 B, argentina Lignieres 1914
- 아루절리아 B. berbera B. major
- USSR B. Cancasica B. orientalis
- B. Colchica 等이다.

本病의 原因療法은 Texes fever에서 推漿된 藥品及 neotodorit(有機蒸鉛劑) ichthyrgran alb-argin argoflavine tniargin 등이 있다.

Theileria Parra (Theileria kochi Piroplasma Parvum)

이 原虫은 Africa 東海岸熱(east coast fever, küstenfieber fievre cotiere)이라 稱하는 牛의 Theileria病에 原因된다. 이 病은 Africa 地方 特히 東海岸에 연한 地方에 많이 發生하여 많은 損害를 주고 있다. 本病은 他의 Piroplasma와 同一地域에서 發生 同一動物에 混合感染 하기 때문에 Piroplasma 慢性 保有者는 Theileria의 侵入를 받아 急性·高率의 斃死率를 낸다.

症 狀

潛伏期는 10~20日이며 發熱한다. 그러나 他

Piroplasma와 같이 貧血 黃疸 症狀은 없다. 體表淋巴腺 腫脹 呼吸困難 削瘡 衰弱 乾燥한 다루 樣血液症의 糞을 排泄한다. 熱이 높을 때는 赤血球의 90% 以上 原虫이 나타난다. 그러나 赤血球를 破壞하지는 않는다. 發病牛는 거의 100%가 斃死한다. 回復한 牛는 빨리 消失된다.

解剖所見

漿液膜 皮下織에 出血球가 있으며 모든 淋巴腺 肥大 脾는 正常이며 腸出血 潰瘍性的 炎症이 보인다. 腎은 때로는 肥形梗塞을 할때도 있다. 直接의 死因은 肺浮腫이다.

免 疫

本疾에서 回復한 牛는 原虫完全消失 強力한 免疫를 獲得한다.

豫防 治療

治療劑 對症의 原因的으로 推漿 할만한 것이 없다. 豫防注射도 Koch Theiler의 研究도 있으나 注射損失이 많으므로 良法이 안된다.

本原虫의 特徵

淋巴節 또는 脾에서 보는 Koch의 blue body라 칭하는 小體이다. 크기는 直徑 3~10 μ 의 球形이며 기무사染色을 하면 小體는 靑染되고 또 20~30個 그 以上에 數에 赤點이 보인다. 이것이 이 原虫에 Schizont이다. 充分히 成熟하면 破壞되어 그 Chromatin을 가지는 小 element를 放出한다. 이들 element는 他淋巴球에 侵入 增殖을 계속한다. 또는 赤血球에 들어가기도 한다.

gonderia mutaus(Theileria mutans)

Theiler에 依해서 住血原虫의 他種과 區別되며 이 病原體는 작으며 1個의 核을 가지며 赤血球에 寄與 하고 있다.

分布는 歐州 Africa 亞細亞 濠洲 等 世界各國에 널리 分布되어 있다.

이 原虫은 病原성이 弱하기 때문에 健康牛에도 많이 寄與하고 있다. 그러나 發病을 한다면 20~45日에 潛伏期를 가지며 輕한 貧血과 熱이 있을 뿐 斃死例는 없다 한다. 이 原虫의 無害性에 關해서는 多數에 研究者의 疑問을 가지고 있다. 牛의 여러 原因에 抵抗성이 低下되면 이 原因에 傳해 重症를 나타낸다고 한다. 日本의 石

原氏は Africa의 本原虫과 濠州由來原虫 日本發生의 原虫을 比較檢討한 結果 日本 由來本原虫이 가장 病原性이 높았으며 그 다음 濠洲 Africa 由來原虫接種한 牛에서는 第1次 發症은 있었으나 第2次 發症은 瘵擊이며 低率이었다. 이러한 點으로 미루어 보아 形態學的으로는 同定 하나 病原性때문에 同定을 못하고 있다.

韓國의 Piroplasma

韓國의 家畜中 Piroplasma의 寄生을 確實히 證明한 것은 牛, 馬, 犬이다. 그中 馬와 犬은 그 例가 稀少하나 牛에서는 各地方에서 發生報告도 있었고 原虫 保有率도 넓다.

牛의 Piroplasma

韓牛에 처음으로 Piroplasma 原虫을 發見한 것은 1912年 時重 및 田中였었고 그 後 1925年 井野場氏에 依해서 再確認되었다. 井野場氏는 Babesia bigemina라 報告하였다.

1927年에 中路 佐藤氏도 本原虫을 檢出했으며 小型이 大部分이며 大型이 1.6~10%까지 混合 感染되었다고 하였다.

1957~58~59年에 農林部家畜衛生研究所 調査에 依하면 52~66%의 原虫保有가 있었다고 한다. 1963年에 慶北農大孫濟英氏가 調査한 것을 보면 原虫保有牛는 調査牛에 대해서 94.4%였으며 形態學的으로도 gondesia mutans 또는 日本의 小型 Piroplasma와 같다고 말하고 있다. 그리고 Babesia bigemina와 같은 大型이 1.6%나 나왔다고 하였다. 善崧들도 1964年 調査에 依하면 相當히 高率로 나왔으며 日本에 石原氏에 分類한 Piroplasma 原虫形態와 같은 것으로 보고 있으며 病原性도 感染으로 日本것과 大同하다고 본다.

分布 및 症狀

韓國全域에 分布되어 있다. 地域的으로 時期的으로 다르나 진디기가 많은 地方 이라든가 時期에 많은 保虫이 늘어난다. 넓은 放牧地를 가지는 牧場을 狹少한 放牧地를 가진 牧場보다 高率이었으며 幼若 牛는 老牛 보다 感染率도 넓고 오랜 陽性率을 보이었으며 老牛는 原虫에 數도 적고 陰轉되는 期間이 빠르고 夏節에는 大部分

의 牛에 本原虫의 侵害를 받으며 臨床的으로 포르는 사이에 慢性型이 된다. 또 이러한 牛는 Condition에 따라 急性型이 되어 臨床的으로 나타나기도 한다. 韓國에서 時期的으로 가장 高率로 나타나는 月은 8~9月이고 10月부터 陰轉되는 率이 많고 12~2月에는 最低率로 下降한다. 이렇게 되는 것도 媒介者 Tick 關係라 생각된다. 韓國에서의 大型 Piroplasma는 Babesia bigemina가 아닌 病原性이 없는 것이 아닌가 생각된다.

病原性

Tick의 寄生으로 10~14日의 赤血球內原虫이 나타나며 發熱은 이로부터 數週後에 일어난다. 原虫數도 늘고 이것에 수반하여 朝夕의 體溫에 差는 1°C의 高低를 보인다. 第2次 發症은 熱이 내리지 않고 元氣食欲不振이 된다. 放牧으로 外部로 나타나는 것은 大概二次發症이다. 重症은 貧血黃疸에 있고 衰弱 胃物障害 下痢을 일으키며 때로는 便秘가 된다. 血液 200~100萬으로 되고 好中球의核의 左轉(骨髓球 또는 메타 骨髓球의 出現) 赤血球은 大小不同 傳染性 赤血球 好鹽 基顆粒 또는 Calcot 環狀體의 出現 有核科畸形科 等을 볼 수 있다. 이中 特別히 大小不同 赤血球傳染性은 本症 發病을 가리키는 것이다. 尿의 變狀은 茶褐色 酸性反應 多量의 沈澱 蛋白尿 特別히 稀少하게 血色素尿를 낸다. 末梢血液에 보이는 小型 Piroplasma 原虫은 많으며 50% 程度로 寄生한다. 大概是 慢性이며 回復한다. 혹은 高度의 貧血 黃疸飢瘠로서 數週로서 弊死하는 例도 있다. 幼犢牛에서 臨床的으로 發病하지 않는 것으로 보이는 것도 血液檢査하면 異常赤血球가 보이며 檢溫하면 41%를 보는 때도 있다.

傳播者

우리나라에 많이 分布되어 있는 Boophilus microplus와 Haemaphysalis bispinosa가 아닌가 생각된다.

剖檢所見(日本側)

全身性 貧血 黃疸 胆汁充滿 脾의 急性脹腎의 Hemosiderosis等을 볼 수 있으며 各臟器의 大小 出血班等.

免疫

免疫成立이 안된다고 한다. 또 學者는 아주 높하다고 한다.

治療

8-Aminokinoline製劑 라마깅 푸리마깅

라마깅 : iv注射가 가장 有効 經口投與 皮下注射도 可함. 體重 1kg當 0.33~0.5mg 連 2日 Nitz氏는 0.5mg가 가장 效果的이라 한다.

本劑는 溶血性劇藥이기 때문에 iv注射時 異常이 있는 時는 強心劑를 注射한다. 그리고 Terramycin 100kg當 9.8mg 連續 3~4日 iv注射하면 더욱 有効하다.

도름보잉 : 50錠을 5日間 連日投與 臨床血液所見으로 著明히 好轉되었다 한다.

푸리마깅 : 體重 150kg 以上 10a 3回 注射 (連日) 主症인때는 葡萄糖劑 Vitamin劑 併用

바베라깅 : 體重 100kg當 0.25g 基準

使用直前に 蒸留水 溶解 日光 直射 血管外 내지 않도록 注意 病例에 따라 2日 注射.

注意事項

① 疾牛安靜.

② 心悸亢進의 增惡를 피한다.

③ 一般 對症療法強心強壯劑를 服用시킨다.

④ 可消化의 榮養飼料의 食鹽을 添加해 주며 充分한 飲水를 시킨다.

豫防

Piroplasma가 없는 牧野의 Piroplasma 感染牛를 方牧하지 말 것이며 原虫이 있는 牧野에는 媒介者인 Tick 驅虫과 牛의 寄生하는 것을 最少限으로 防止한다.

Tick의 驅虫은 0.5% Toxaphene을 週間隔으로 牛에 撒布 또는 Dipping 시키면 Tick의 寄生을 막을 수 있다 함.

우리나라에서는 Toxaphene를 求하기 힘들기 때문에 DDT 0.5%와 BHC(gamma) 0.03%을 混合해서 使用해도 Toxaphene과 같은 効力을 나타낸다고 한다.

診斷要領

牛의 本症의 診斷法은

1) 臨床症狀의 觀察所見

2) 血液塗抹標本の 檢査所見

1. 臨床所見의 觀察

1) 高熱 元氣 喪失 食慾廢絶

2) 視診上 貧血黃疸 徵候가 보인다.

即 無毛部인 乳頭 口邊 陰部 白毛部의 著明한 黃染이 되어 보인다.

3) 心悸亢進 起立 橫臥 이것이나 病牛는 頸靜脈搏動이 着明하여 視診으로서도 알 수 있다.

4) 末梢性 浮腫과 血色素尿

이 症狀는 外觀上 보이는 症狀이다. 發病後 數日經過한 것은 때때로 末梢性 浮腫이 보인다. 即 頸凹部 胸垂의 下部가 好發部이다. 觸診하면 指壓症이 나타나며 冷性의 皮膚浮腫이다.

5) 血色素尿 初期에는 發病後 2~3日에 보이며 大型 Piro 原因인 때는 大部分 本病을 나타낸다. 그러나 小型 Piro인 때는 極히 稀少하다 嚴密하게 하자면 벤지진 反應을 하지 않으면 모르는 수가 있다. 또 때로는 尿가 黃色으로 濃厚. 할 때가 있다. 이것은 胆汁의 存在를 意味하는 것이 아니라 黃疸尿인 때는 綠色尿이며 重한 慢性例에서 보인다.

乳汁의 黃染

黃疸이 著明하여 尿에도 黃疸을 나타냈을 때는 乳汁에도 때때로 黃色을 나타낸다. 이러한 症狀인 때는 酸味를 나타내며 이러한 乳汁의 變化는 大概 3~4日이면 消退한다.

呼吸數의 增加

氣溫이 높지 않은데 呼吸數가 많고 一見 熱射病을 生覺할 수 있다. 體溫의 上昇 心悸亢進과 心衰弱 여기에 貧血等으로 肺의 循環障礙에서 肺充血을 誘發된 症狀으로 肺水腫을 이르면 致死的 結果가 오기 때문에 重視된다.

視診과 聽診

ㄱ) 可視粘膜의 變性 結膜口粘膜及 腔粘膜은 貧血과 黃疸 때로는 小血班의 發見.

ㄴ) 心悸亢進과 末梢動脈搏動의 發見

이 症狀는 本症의 特徵이다. 即 心悸의 躍動. 胸部聽診에 遠隔部에 強한 心音을 들을 수 있다. 이것과 關連해서 末梢部에 때때로 動脈搏動音을 聽取할 수 있다. 肩肝部의 動脈 脾動脈의 搏動音은 第一 갈 聽取된다. 또 第一胃의 聽診에 있어서 때때로 後大動脈音도 들을 수 있다.

(74 頁에 계속)

I) 生理的 食鹽水와 葡萄糖液에 의한 授精
前의 頸管洗滌

II) 性 Hormone(Estrogen 3mg)의 應用

III) Hyaluronidase의 頸管内適用

⑥ 頸管粘液的 精子受容性에 의한 個體間的
適合性

多數例의 頸管粘液과 精液과를 組合하여
보면 牝牡의 組合如何에 따라 精子受容性의
發現에 高低의 差가 있음을 알 수 있는데
一部는 精液交換, 牝牛에 對한 性 Hormone
의 投與에 依하여 精子受容關係가 變化됨을
認定할 수 있는 것으로 보아 牝牡間의 決定
의 不適合 關係에 依한 것으로는 生覺되지
않는다.

以上 概括的으로 學會參席 및 研修所感을 記
錄하였는데 追後 參席하실 분들이나 推薦하실
분들을 爲하여 몇마디 添言하자면

1. 招請目的에 따른 學會 參席만으로는 個人

—(32頁에서 계속)—

以上은 發病時의 症狀이다. 小型 原虫의 原因이
되는 病勢漸進性의 例로서는 一般的으로 狀態가
不進하여 輕한 貧血이 보이며 一見 慢性寄生虫
이라 生覺되는 때도 體溫에 比해서 脉搏數가 많
은 때는 本症이라 疑心해도 좋다.

前述의 重要症性이 나오면 한번은 本症이라
診斷하여도 過誤는 아닐 것이다. 決定的인 것은
血液檢査法이다.

2. 血液診斷法

末梢血管(耳)의 穿刺에 依해서 出血시켜 塗抹
標本을 만들어 “기무사染色”을 하여 鏡檢한다.
出血시킬 時 血液의 稀薄으로 皮膚面에 擴散되
는 수가 있으니 이 點을 要注意할 것임. 鏡檢
(接眼 10×對物×)上 다음 點을 注意하시요.

1) 視野를 보고 赤血球의 大小不同 또는 病的
赤血球 即 多染性 赤血球(Polychromasie)의 有
無視察 이러한 病的赤血球가 많으면 언제나 小
型 原虫이 檢出된다. 또 이런때 小型 Piro症이
라 診斷할 수 있다. 그러나 赤血球가 正常이면
小型 Piro 原虫이 나와도 Piro病이라고 診斷할
수 없다. 小型 Piro는 牛에 感染해도 그 一部가
發病하는 것이며, 또 耐過해도 長期間 病虫을
保有하고 있다. 그럼으로 Piro 原虫의 存在를 證

明的으로 國家的으로 別意義를 찾아볼 수
없으므로 事前에 親族이나 親知와 充分한
連絡下에 公式日程이 끝나면 約 2個月間은
自己가 目的하는 研究機關이나 家畜 診療所
에서 研修할 수 있는 經濟的 뒷받침을 받을
수 있어야 하겠다고 느꼈으며

2. 渡日前에 自己가 研修할려는 方向을 決定
하고 其 方向의 文獻을 찾아서 充分히 工夫
하고 가면 研修場所에 對한 連絡은 日本獸
醫師會나 農林省에서 萬般 便宜를 圖謀하여
주므로 自己의 力量에 따라 短時日 內에 많
은 效果를 거둘 수 있다고 生覺된다.

끝으로 今般 저희들 一行의 日本臨床獸醫學會
參席에 積極的으로 뒷받침 하여 주신 李南信 會
長과 農林部關係官 그리고 日本獸醫師會와 農林
省 家畜衛生課 關係職員들에 對하여 深甚한 謝
意를 表하는 바입니다.

<筆者=全南會常務理事·金獸醫科病院長>

明한 것으로서 本症이라고 斷定할 수 없다. 大
型 Piro의 原因되었을 때는 赤血球의 變化는 大
小不同과 輕한 多染性赤血球(Polychromasie)가
있을 程度이며 精檢하면 大型 Piro 原虫은 檢出
할 수가 있다. 流血中의 大型 Piro 檢出은 小型
Piro의 存在와는 달리 언제나 發病을 證明하는
것이다.

小型 Piro症인 때는 慢性經過를 하는 重貧血
像을 나타내며 大型 Piro는 反之貧血像의 輕急
性貧血을 나타내는 것이다. 以上의 血液所見은
本病의 血液診斷의 要點이다.

3. 類症鑑別

1) 放牧牛에 對해서 元氣食慾의 不振, 榮養의
低下되는 것이 나오면 때로는 斃死하는 것이 나
오면 本症이라고 해도 診斷은 안될 것이다.

2) 高熱頓發, 呼吸數의 增加가 있으면 肺炎
熱射病, 流行性感冒라 生覺되나 本症을 生覺해
야 한다.

3) 貧血 黃疸은 消化管内의 寄生虫肝蛭症 또
는 肝의 疾患等에 留意하시요.

其他 臨床症狀에 있어 特히 炭疽, 出血性敗血
症, 아나프라스마症과의 鑑別이 쉽지 않으나 恒
常血液檢査에 依한 確診이 必要하다.

(筆者=家畜衛生研究所勤務)