

腰 麻 痺 症

李 南 信

緒 言

反芻動物의 寄生蟲中 *Setaria*屬에는 *Setaria digitata* S. marshalli와 *S. labiatopapillosa*가 報告되어 있으며 (1) 그中 羊의 寄生蟲性腰麻痺症의 原因體는 *Sesaria digitata*(指狀糸狀蟲)이다. 이 寄生蟲은 原來 牛에 寄生하는 것이지만 牛에는 被害를 주지 않으나 幼蟲이 媒介體인 모기를 통하여 羊에 侵入하면 그中 一部의 仔蟲이 腦脊髓에 侵入하여 腰麻痺症을 일으킨다. 이 寄生蟲은 우리나라의 소에 相當히 높은 寄生率을 보이고 있기 때문에 羊의 寄生蟲性腰麻痺症은 이미 오래전부터 우리나라에 土着되어 있는 疾病으로 推測되지만 過去에는 羊의 飼育頭數가 매우 적었고 이에 對한 觀心이 없었기 때문인지 이 病에 對한 報告가 없었다.

그러나 1934年度以來 當時 朝鮮總督府의 緬羊 增殖計劃에 依하여 우리나라의 緬羊數가 增加함에 따라서 本病의 發病數가 增加하기 始作하여 緬羊增殖計劃에 害의인 障害를 줄 程度로 被害가 커졌다. 즉 1940年度 (2)에는 總飼育頭數 52,398頭中 5,394頭(8.6%)가 發病하였고 斃頭死數는 2,800餘頭(52%)로서 總飼育頭數에 對한 斃死率은 4.5%에 이르렀다.

이 病은 우리나라와 日本 및 臺灣等 極東地域에서만 發病하고 있으며 우리나라에서는 南北韓을 통한 各道에서 發病되고 있다. 또한 南部地方이 北部地方보다 季節的으로 發病時期가 若干 빠른 傾向이 있다.

이 病의 病原體와 發病經過가 究明된 것은 1941年度이며 따라서 그 以前에는 效果的인 防疫對策이 講究되지 않았으나 指狀糸狀蟲의 幼蟲이 數種의 모기 (4)를 통하여 感染發病된다는 것이

알려진 以來로 防蚊法 (3)을 통한 防疫策을 施行하여 그 被害를 減少시켜왔고 近來에는 化學藥品에 依한 治療 및 豫防의 投藥法을 發展시켜서 큰 豫防效果를 거두고 있으며 本病 發生地域內, 各國間의 防疫策에 對한 差異는 없다.

發生 및 防疫史

腰麻痺症의 原因體인 *Setaria digitata*는 韓牛에 相當히 높은 寄生率 (1)을 보이고 있기 때문에 이 病은 오래전부터 우리나라에 土着되어 있었다고 推測되지만 本病의 發生에 對한 記錄은 1938年度 (7) 以前에는 전혀 없다. 緬羊腰麻痺調查委員會의 研究報告 (8)에 依하면 1910年以前부터 臨床所見이 이 病에 恰似한 疾病이 發生되어 왔다는 本病常在地 住民들의 報告가 記述되어 있다.

이 病發生에 對한 公式的인 最初의 報告는 1938年度부터이며 1942년까지 5個年 동안 各道別 發病率 및 斃死率 등이 報告되어 있다 (8). 年度別, 地域別 發病頭數 및 斃死頭數는 表1과 같다.

表1에서 보는바와 같이 南北韓各地에서 發生되고 있으며 調查期間 5個年間的 發生總頭數는 19,165頭로서 每年 平均 3,833頭 發生하였으며 斃死頭數는 9,107頭로서 每年 平均 1,821頭이었고 總飼育頭數에 對한 斃死率은 每年 平均 47.5%이었으며 特히 斃死率이 가장 높았던 1941年度의 調查成績에 依하면 北部에서는 顯著히 낮은 傾向을 보여, 中 南 西部에서는 飼育總頭數에 對한 發生率이 6.4~25.8%임에 反하여 北部인 咸南 咸北의 兩道에서는 1.2~0.2%에 不過한 低率을 보이고 있었다.

腰麻痺症의 季節的인 發生을 보면 道別로 差異가 있으나 6月上旬부터 11月下旬까지에 걸친

表 1 道別腰麻痺症 發生 及 斃死狀況表

道 名	年 度	總 飼 育 頭 數		發 生 頭 數	斃 死 頭 數	發 生 率 (%)	斃 死 率 (%)	
		郡 數	頭 數				對 罹 病 羊	對 總 飼 育 頭 數
京 畿	1938	9	668	154	52	23.0	33.7	7.7
	1939	22	1,587	175	36	11.0	20.5	2.3
	1940	22	2,592	612	349	23.6	52.0	13.5
	1941	22	3,436	886	457	25.8	51.5	13.3
	1942	16	4,364	226	134	5.7	59.3	3.0
忠 北	1938	6	501	86	29	17.1	33.7	5.7
	1939	6	857	63	10	7.4	15.8	1.2
	1940	9	1,389	296	188	21.3	66.5	13.5
	1941	9	1,436	258	154	18.0	59.7	10.7
	1942	9	1,312	79	27	6.0	34.2	2.1
忠 南	1938	6	416	73	34	17.5	46.5	8.1
	1939	9	732	89	35	12.2	39.3	4.8
	1940	15	1,454	396	184	27.3	46.5	12.8
	1941	15	1,866	482	310	25.8	64.6	16.6
	1942	15	1,824	132	76	7.2	57.5	4.8
全 北	1938	3	244	38	23	15.5	60.5	9.4
	1939	6	585	75	28	12.8	36.5	4.8
	1940	10	1,074	168	101	15.6	60.1	9.4
	1941	10	1,463	226	126	15.5	55.8	8.6
	1942	9	1,702	123	69	7.2	58.1	4.1
全 南	1938	2	363	5	2	1.4	40.0	0.5
	1939	8	1,006	15	7	1.5	46.7	0.7
	1940	12	2,225	186	111	8.4	59.7	5.0
	1941	12	3,051	196	116	6.4	59.2	3.8
	1942	12	3,569	32	21	0.9	65.6	0.6
慶 北	1938	8	644	111	33	17.2	29.7	5.1
	1939	13	1,325	39	12	2.9	30.8	0.9
	1940	16	2,718	537	263	19.8	48.6	9.7
	1941	18	2,910	461	330	16.9	67.2	11.3
	1942	16	2,717	237	161	8.7	67.7	5.9
慶 南	1938	5	846	67	18	7.9	26.8	2.1
	1939	18	1,420	126	55	8.9	43.6	3.9
	1940	19	1,948	252	140	12.9	55.7	7.2
	1941	19	2,076	238	118	11.5	49.6	5.7
	1942	13	1,877	92	419	5.1	53.2	2.7
黃 海	1938	9	3,474	562	150	16.1	26.6	4.3
	1939	14	5,120	434	193	8.5	44.5	3.8
	1940	14	5,974	823	422	13.8	51.2	7.1
	1941	14	6,082	759	471	12.5	62.1	7.7
	1942	13	4,973	72	39	1.4	54.2	0.8

道名	年度	總飼育頭數		發生頭數	斃死頭數	發生率 (%)	斃死率 (%)	
		郡數	頭數				對罹病羊	對總飼育頭數
平南	1938	12	3,092	527	246	17.0	46.4	7.7
	1939	13	4,149	385	130	9.3	33.8	3.1
	1940	14	5,747	657	343	11.4	52.2	6.0
	1941	14	6,387	571	337	9.0	59.0	5.3
	1942	10	6,447	315	179	4.9	56.8	2.8
平北	1938	10	1,781	410	454	23.0	37.5	8.6
	1939	14	3,207	310	76	9.7	24.5	2.4
	1940	17	4,860	406	159	8.4	39.3	3.3
	1941	17	5,824	633	277	10.9	43.8	4.8
	1942	18	5,343	325	129	6.1	39.7	2.4
江原	1938	13	2,530	419	196	16.5	46.7	7.7
	1939	17	4,097	716	219	17.5	30.6	5.3
	1940	18	4,944	504	233	10.2	46.2	4.7
	1941	18	7,187	429	183	6.0	42.7	2.1
	1942	20	7,185	436	204	6.1	46.8	2.8
咸南	1938	13	4,603	440	156	9.5	35.4	3.3
	1939	17	7,603	420	136	6.4	32.0	2.1
	1940	17	7,897	309	142	3.9	46.0	1.8
	1941	17	8,652	104	46	1.2	44.2	1.2
	1942	17	9,380	148	56	1.6	37.8	0.6
咸北	1938	17	14,436	279	63	1.9	5.8	0.4
	1939	11	21,404	179	78	0.8	43.6	0.4
	1940	11	19,578	250	111	1.3	44.4	0.6
	1941	11	20,888	39	17	0.2	43.6	0.1
	1942	13	17,623	44	25	0.3	56.8	0.1
計	1938	103	33,559	3,171	1,155	9.4	36.4	3.4
	1939	168	52,103	3,026	1,015	5.8	33.5	1.9
	1940	194	52,398	5,394	2,826	8.6	52.3	4.5
	1941	196	69,401	5,313	6,942	7.7	55.4	4.2
	1942	181	68,256	2,261	1,169	3.3	53.7	1.7

다. 6月上旬에 初發한 地方은 忠南, 6月下旬은 全北 平北 江原, 7月上旬은 全南 慶北 慶南, 7月下旬은 咸北, 8月上旬은 黃海 平南 咸南의 3 個道이었다. 多發期는 大概 9月上旬이지만 忠北은 8月上旬, 全南 慶南은 9月中旬 咸南은 9月下旬, 咸北은 10月上旬이고 終息期는 忠北 全北은 10月上旬이고 全南 江原은 10月中旬이며 慶南 黃海 咸南 咸北은 10月下旬이었고 京畿 慶北 平南 平北은 11月中旬이었으며 忠南은 11月下旬에 終息되었다.

月別發病斃死狀況을 보면 發病頭數에 있어서는 6月中에 6頭, 7月中 269頭(發病總頭數의 5.1%), 8月中 1,691頭(同 35.6%), 9月中 2,660頭(同 50.1%), 10月中 452頭(同 8.5%), 11月中 35頭(同 0.7%)이었고 斃死頭數는 6月中에 1頭, 7月中 57頭(斃死總頭數의 1.9%), 8月中 749頭(同 25.5%), 9月中 1,532頭(同 52.1%), 10月中 503頭(同 17.1%), 11月中 88頭(同 3.0%), 12月中 12頭(0.4%)이었다.

이病의 原因體인 *Setaria digitata*는 原來서

의 腹腔內에 成虫이 寄生하고 있으며 成熟雌虫에서 나온 仔虫(Microfilaria)은 血液中에 들어가 體表의 末梢에 分布되어 있다가 中間宿主인 모기(5,6) *Anopheles hyrcanus Sinensis*, *Armigeres subalbatus*와 *Aedes togoi* 등이 吸血할 때 모기의 體內에 侵入하여 2回 脫皮하여 感染仔虫이 되며 그後 모기의 吻鞘에 머물러 있다가 이모기가 羊을 吸血할 때 吻鞘에서 나와 羊에 侵入한다. 羊으로 옮겨진 仔虫은 白下識에서 脫皮하여 幼虫이 되며(1,5) 이 幼虫은 大部分 死滅하지만 一部의 幼虫은 1~2個月間 生存하면서 그동안 體內를 活潑히 運動하다가 그 一部는 推間孔으로부터 腦脊髓腔에 侵入하여 腰麻痺症을 이끈다.

新美(1)에 依하면 韓牛에서 *Setaria digitata*와 *Setaria marshalli*의 寄生率은 나와 같은 比率이며 各各 50~90%의 높은 寄生率을 보이고 있다고 한다. 橫尾의 調査(4)에 依하면 *Anopheles sinensis* 모기의 約 10%가 *Setaria*屬의 仔虫을 가지고 있으며 한마리의 모기當 *Setaria* 仔虫保有數는 20隻程度라 하였다. 따라서 그 中 *Setaria digitata*의 數는 約 10隻 程度로 推定된다.

以上과 같은 事實로 미루어 볼 때 모기의 發現時期와 本病의 發生間에는 密接한 關係가 있다. 우리나라의 모기는 6~9월에 많이 發生하며 特히 7~8월에 最高에 達하고 1, 2, 3月에는, 發現하지 않는다. 本病은 7~10月까지 多數發生하며 8~9월에 最高에 達하고 1, 2, 3月에는 發生하지 않는다. 即 모기의 發現時期와 本病의 發生時間에는 約 1個月間의 差異가 있는데 이는 모기의 體內에 侵入한 仔虫이 感染性仔虫으로 發育하는데 約 2週間, 感染仔虫이 羊에 侵入한 뒤 發病까지의 潛伏期 2~3週間(10,11)이 所要된다. 點을 考慮할 때 留意할 만한 事實이고. 또한 最低溫度가 18°C以下로 繼續될 때는 모기體內에서 仔虫의 發育이 停止되므로(10) 氣溫은 모기의 發現 및 仔虫發育의 두가지 면에서 本病發生의 影響을 미치고 있다.

1941年度에 本病의 原因體와 感染經路가 밝혀진 以依 豫防對策이 講究되어 現在는 이로 因한 發病頭數가 減少되기는 하였으나 한편 相對的으로 飼養頭數가 減少되었다는 事實도 考慮할 必

要가 있다. 이 病은 아직까지도 終息되지 않고 繼續 發病하고 있으며 *Setaria digitata*의 固有 宿主인 韓牛에서의 寄生率이 높다는 事實과 中間宿主인 모기의 驅除가 되어있지 않다는 두가지 要因때문에 今後에도 繼續發病되리라는 것이 確實視된다.

上記한 바와 같이 本病原體가 普遍的으로 分布되어 있기 때문에 罹患畜을 特別히 屠殺處分하거나 또는 隔離收容할 必要性은 없다.

이病의 豫防對策은 첫째 *Setaria digitata*의 本來의 宿主인 소에 投藥하여 感染源을 根絶하는 方法(12,13), 둘째 中間宿主인 媒介모기를 驅除하여 羊이 모기에 물리지 않도록 하는 方法, 셋째 *Setaria digitata* 驅虫劑를 羊에 投藥하여 潛伏期間의 幼虫을 죽여 發病을 豫防하는 方法의 세가지 對策이 講究될 수 있다.

그러나 소의 投藥하여 豫防하는 方法은 積極的이고 根本的인 方法이기는 하나 모기의 發現 이 없는 1月에서 5月以內에 單1년에 廣範圍하게 소를 檢査하여 寄生牛의 全部를 驅虫시킨다는 것은 거의 不可能한 일이며 둘째 方法인 모기를 驅除하거나 또는 防蚊網을 羊舍에 設置하는 方法으로 效果를 거두기 固難하다. 化學藥品에 依한 모기의 驅除는 繼續的인 反覆處理가 必要하며 羊舍의 防蚊網도 晝間의 放牧時에는 效果를 期待할 수 없다. 이 病原虫을 媒介하는 모기의 一種인 *Armigeres Subalbatus*는 晝間에도 家畜을 吸血하기 때문이다.

따라서 消極的이기는 하지만 實施可能한 方法은 모기로 부터의 感染可能한 期間中에 羊에 投藥하여 侵入한 幼虫을 殺滅시키는 方法이다. 이 目的으로 사용되는데 것이 *Supatonin*(1-Diethylcarbamyl -4- Methylpiperazin Dihydrogen Citrate)이다. 豫防的인 目的으로 使用할 때는 *Supatonin*錠(1錠中 스파터닝 含有量 200mg)을 15日 間隔으로 1日 體重 1kg當 스파터닝 200mg 相當量을 1~3回로 나누어 投藥하는 것이 有效하며 治療目的으로 使用할 때는 스파터닝 20mg 相當量을 5日間 經口投藥하거나 또는 *Supatonin* 注射液(1cc中 200mg含有)을 體重 kg當 20~30 mg을 3~5日間 皮下 또는 筋肉內에 注射한다.

<筆者=本會會長, 農學博士>