

東京地区における特異な神経症状を呈した猫と被毛水銀量との関係

誌名	日本獣医師会雑誌 = Journal of the Japan Veterinary Medical Association
ISSN	04466454
著者	笠井, 千石
巻/号	27巻5号
掲載ページ	p. 237-241
発行年月	1974年5月

東京地区における特異な神経症状を呈した猫と被毛水銀量との関係

笠井 千石*

はじめに

水俣病は公害病の代表的存在として諸外国にも知られており、チッソ株式会社の廃液中に含まれる水銀が魚介類に移行し、これを摂取したために発症することが明らかとなっている。水俣病が社会問題として取り扱われた時点で同地区で飼い猫が狂い死にするという新聞報道があったが、臨床獣医師は関心を現わさず科学的にこれに取り組む姿勢を示さなかった。また、猫を用いた発症実験がその後行なわれたが獣医師が参加したものは見当たらない。野生動物やペットは、われわれ人間の防波堤となつて、いわゆる公害病の指標となり、人に被害がおよぶ以前に危険をキャッチすることになり得るので、動物に現われる微細な変化を把握することは、獣医師の専門分野であり、われわれの社会的責任でもある。

遅ればせながら、私も臨床経験上かねてから猫の特異な神経症状を呈する症例が、気がかりであったので、とりまとめてみることにした。

最初に調査した猫は、昭和 47 年中に上診したものの 27 例で、年齢、性別などは表 1 に示すとおりである。

これらの一般臨床所見は、全例とも元氣、食欲、体温、呼吸、脈搏などに異常なく、クル病の徴候や、これに併発する骨格の変化、とくに脊柱の変形、便秘、膀胱麻痺、短軀なども見当たらず、共通の神経症状を認めるものであった。

表 1 昭和 47 年中に上診した猫 27 例の年齢、性別による分類

品 種	1	1	2	3	4	5	6	7	計		
	才	才	才	才	才	才	才	才			
日本猫	—	2	5	5	4	3	3	2	11	13	24
								以	(8)	(6)	(14)
シャム猫	—	—	—	—	2	1	—	—	1	2	3
									(2)	(2)	(3)

() 内は去勢・避妊手術実施済の数

調査症例に共通した神経症状

昭和 47 年中に 27 例、昭和 48 年 8 月までに上診したものの 17 例の主な神経症状はつぎのとおりであり、神経学的検査法は、DELAHUNTA¹⁾が記載している方法に準じて実施した。

* 東京都 開業 (東京都江東区森下 2-1-1)。
(昭和 48 年 10 月 26 日 受付)

1. 対称性運動失調, 2. 推尺異常(歩様および跳躍)
3. 軀幹の運動失調 立直り反射障害, 4. 頭部振戦, などが必発症状としてあげられ, 併発する症状として,
1. 舌の不全麻痺, 咀嚼筋の不全麻痺, 2. 瞳孔反射の減弱, 外側半盲, 3. 後趾爪運動不全→四肢爪運動不全,
4. 体軀の柔軟性の欠除, 筋肉, 骨に直接触れるような感あり, 5. 体表に糞糠(フケ)多く, 脱毛が目立つが, 発症後日がつにつれ正常に復す。

以上の神経症状の原因としては、小脳の瀰漫性病変が類推されるが、類症鑑別としてつぎのものが問題となろう。

1. 筋, 骨格系の疾患 (代謝病, 外科的疾患)
2. 肝, 腎の疾患,
3. 急性および亜急性, 慢性中毒,
4. 伝染性疾患 (例えば母猫が汎白血球減少症やヘルペスウイルス感染症などに罹患したかどうか)
4. 神経系の不明の感染。

これらの疾患との関係は、病歴の聴取、一般検査、いくつかの臨床検査によって判断され、鑑別できることが多いと思われる。

生活環境などの調査

神経症状を呈した猫の環境調査を一括するとつぎのとおりである。

1. 社会環境 (商住混合地区)
2. 居住家屋 (和式または和洋折中)
3. 外気環境 (排気ガスなどは一般地区並)
4. 室内環境 (畳, 床下などに殺虫剤の使用なし, 猫へのノミトリ粉など使用なし)
5. 換気採光 (良)
6. 運動状況 (自由)
7. 飼主の家族関係 (主婦の愛玩を主とするが, 家族全員の愛玩の対称となる。家族内に小児, 幼児なし)
8. 手入れ (洗條, ブラッシングなど, 特別定形的なものなし)
9. 排泄 (室内 7, 屋外 3 の割合)
10. 食餌内容 (生鮮魚類を煮るか, 焼いて与える。魚類加工品や米飯は与えていない)
11. 魚種 (マグロ, カツオ, トビウオ, ヒラメ, カレイ, アジ, キャット・フードなど)
12. 摂取量平均 (160g 以上/日量, 体重当たり 40g/kg に相当)
13. 発症年齢 (生後 3 年以上)。

以上を考察すると、恵まれた環境にあつて常に美食(米飯との混合食でなく)し、魚類のみを常食していること、したがって一見栄養状態良好で、よく肥えたものの発症が多いこと。同一家庭内に 4 頭飼育され、魚肉多食の 3 頭が発症し、ほかの 1 頭は虚弱で小食であり発症を見ないという例などから、魚肉中の水銀が最も疑わし

いと思われた。

魚の水銀量と猫への安全性

厚生省²⁾は、人の安全基準を総水銀量で 0.4 ppm、メチル水銀量で 0.3 ppm と公表した。すなはち体重 50kg の人が 1 日 120g の魚を食べるとして、0.4 ppm (総水銀量) までは安全であるということで、魚種別水銀量は表 2 に示すとおりである。

表 2 市場の魚類別総水銀含有量 (ppm)

まぐろ	0.4~1.84
かつお	0.1 以下 (M 0.204, L 0.159)
とびうお	0.05
ひらめ	0.03
まがれい	0.01~0.07
あじ	0.01~0.06 (M 0.046, L 0.061)
ぶり	0.13~0.20 (M 0.183, L 0.159)

主として都衛生研究所資料によるが () 内は土井 (都公害研) の提供を受けた、M は骨格筋、L は肝臓を示す。

猫への安全性を、人との体重比で類推することは適切であるとは思われないが、本症例猫の平均体重 4kg として、日量 160g の摂取は、人の 10 倍以上にあたるのが判る。したがって、猫が人の安全許容量の 10 倍の水銀に耐え得るという証明がない現状では、猫の食生活のあり方によっては、水銀と本症との関連を否定することはできない。

猫の被毛の水銀量調査

そこで、特異神経症状を呈する症例の被毛水銀量の測定が、本症を解明する上で重要であるとの判断から、これを実施した。

人の場合は、尿や頭髪の水銀量を測定記録しているが、猫において全身被毛のどの部分を採取すべきかが一応問題となる。そこで体表 3カ所より被毛を採り比較したところ表 3 のように採取部位による差異は認められないことが判明したので、被毛検体は採りやすい部位を適当に選択することとした。たとえば、避妊手術などでは、腹部術野の剪毛を行なう際にえられた被毛を検体とした。

尿は検査に要する 100~200 ml の採取は不可能であったので実施していない。

表 3 被毛採取部位による総水銀値の差

No. 29	♂ 1才	No. 30	♂ 9才
頭 部	50.3 (ppm)	頭 部	7.8 (ppm)
腰 部	49.9	背 部	8.0
腹 部	45.1	腹 部	9.2

猫被毛総水銀量の平均値

昭和 48 年 4 月より同年 8 月中旬まで、猫 40 例の被毛総水銀量を、燃焼気化法により島津 UV-201 (波長 253.7 mμ) を用いた原子吸光光度法により測定を行なった、吸引管は 100 mm の長吸引管を使用した。

無作意に採取した無症猫群では表 4 に示すとおり、最低 3.7 ppm、最高 121.5 ppm で単純平均では 61.1 ppm となるが、極端な高値を示すものを除外すれば、平均値は、9.0 ppm となり、正常平均値はこの付近だと考えられる。ただし検体数などから地区正常値決定についてはさらに多数の検体が必要であろう。また人との比較を見るにあたって、頭髪の密度、伸長性などを考慮すれば春秋 2 期の換毛期のある猫の被毛の水銀蓄積率を人の頭髪と同等と考えてよいかどうか疑問がある。

表 4 無症猫群の被毛総水銀値調査 (昭和 48 年)

症例 No.	年 齢	性	採取 月日	採取 部位	水銀量 (ppm)	摘 要
1	3	9ヵ月	♀	4.12 腹部	8.5	} 無症状例 平均 9.0 ppm
2	4	—	♀	4.21 //	9.3~11.2	
3	5	1才6ヵ月	♀	4.28 //	9.2~18.4	
4	7	1才	♀	5.1 //	9.3~9.8	
5	14	1才2ヵ月	♀	5.18 膝部	12.8~12.9	
6	15	1才1ヵ月	♀	5.28 //	3.7~13.2	
7	12	3才	♀	5.16 腹部	6.1~6.0	
8	23	1才4ヵ月	♂	6.26 //	4.4	
9	6	1才	♀	4.30 //	37.3~33.3	Yellow Fat
10	10	1才9ヵ月	♀	5.4 //	6.0~12.2	//
11	11	—	♀	5.10	17.2~17.7	//
12	13	1才2ヵ月	♀	5.7	17.3	//
13	19	10才	♀	6.10	73.0~74.7	背線湿疹
14	20	15才	♀	6.10	104.5~121.5	//
15	26	3才	♀	7.6	40.3	Yellow Fat
16	27	4才	♀	7.2	84.1	脱毛多し
17	33	2才	♀	7.31	14.1	背線湿疹
18	34	—	♀	7.14	15.8	Yellow Fat
19	35	6才	♂	8.4	8.0	背線湿疹
20	38	2才	♀	8.11	22.9	
21	39	5ヵ月	♀	8.11	15.6	
22	40	3ヵ月	♂	8.11	5.9	

有症猫の被毛総水銀量

なんらかの神経症状を呈する症例については表 5 に示すように、最低値は 6.1 ppm、最高値は 50.3 ppm であった。すなわち、有症猫の平均値は、21.4 ppm となり、喜田村ら³⁾の実験猫発症例のうちの 1 例のもの 21.5 ppm と合致した。

しかしながら表中、No. 1, No. 9 No. 28 は、長期にわたって治療あるいは、食餌内容の変更を指示したあとの測定値であるため、平均算出から除外した。

表5 有症猫群の被毛総水銀値調査 (昭和48年)

症例 No.	年 齢	性	採取 月日	水銀量(ppm)	現 症
1	2才7月	♀	4.12	24.5	歩行蹣跚, 時々強直痙攣, 糞糠
2	8 5ヵ月	♀	5. 4	30.6~35.6	歩行蹣跚, 時々強直痙攣, 2週間前より発症
3	16 7才	♀	5.30	11.4~13.5	歩行蹣跚
4	17 2才	♂	6. 4	14.0~17.5	糞糠, 歩行失調
5	18 5才	♀	5.30 6. 6	14.7 16.7	歩行失調, 外側半盲, 採食困難, 糞糠
6	21 3才	♂	6. 9	33.5	糞糠, 起居時失調
7	22 5才	♂	6. 5	13.5	糞糠, 歩行失調, 治癒後検査
8	24 3才	♂	7. 4	21.1	糞糠, 歩行異常
9	25 3才	♂	6.22	20.3	
10	29 1才	♂	7.13	50.3	
11	28 5才	♀	7.10	7.5	運動失調, 採食困難, 糞糠
12	30 9才	♂	7.13	7.8~9.2	歩行失調, 痙攣
13	1 4才	♀	—	6.2	歩行失調, 腰部脱毛
14	9 3才	♀	5. 4	7.2~6.6	後軀歩行不良, 糞糠
15	31 9才	♀	7.24	17.7	起立時困難, 歩行正常
16	32 8才	♀	7.24	17.1	起立時困難, 背線湿疹
17	36 6才	♀	8. 8	12.6	強直痙攣, 歩行失調
18	37* 4ヵ月	♂	8. 2	6.1	平衡失調, 前肢強直性麻痺

* 類似症例

No. 22, No. 24, No. 31, No. 32 については、それぞれ検体の提供を受けた症例で、神経症状の実際を確認していない。さらに No. 37 は一般症状、神経学的検査の結果、原因を異にする症例と思われたが、念のため被毛総水銀量の測定を行なったもので、類似例として別に記載する。

被毛水銀量の考察

以上の調査から、猫の被毛水銀量と症例の関係が、明確ではないが一部判明してきた感がある。無症猫の中に 121.5 ppm (症例 No. 20) という高い値を示すものがあり、あるいは、開腹手術時に確認したイエロー・フラットを呈するものが、その症状に比例して高い数値を示したり。さらに深く追究を要する問題を内包しており、被毛水銀量のみでたゞちに本症との関係を結論づけることはできない。しかし白木⁴⁾は、東京近郊在住の市民の頭髮中のメチル水銀値を測定し、年齢、性別に無関係にその値にバラッキが大きい、検体の全例に水銀が見出される点が重要である、と述べており猫においても同じよ

うな考えで全例に相当量が検出されしかも神経症状を呈する群ではその平均値が高いことが問題であろう。

水銀量と人の水俣病の発症については、いくつかの知見があり、メチル水銀の摂取量と、水銀ないしメチル水銀の蓄積量との関係、臓器、器官別の蓄積量の問題などが調査されている。

熊本大学医学部の報告⁵⁾によると、本症の発症には、メチル水銀の脳内蓄積が一定に達する必要がある。大量摂取の場合は蓄積も速く急性発症となり、重症者は 100 日以内にほとんど死亡。脳内水銀は最高 24.8 ppm、最低 2.6 ppm (平均 10.31 ppm) であると述べており、さらに摂取量が少ないものは発症も遅れ亜急性発症で死亡はまぬがれ、それより微量であれば、生物学的半減期が加味されるので、脳蓄積量が中毒量に達するのに、長期を要するとされている。

筆者の指適する猫の特異神経症状の症例が魚由来の水銀によるとすれば、大部分の場合は 2~3 年間にわたって徐々に蓄積されたものと解釈される。73.0 ppm の猫 (症例 No. 19) が 10 才、121.5 ppm の猫 (症例 No. 20) が 15 歳であるので長期にわたって極めて徐々に蓄積した場合には明らかな症状を示さないということも肯定できるが、それ以下の数値で多数発症している 3~4 歳のものについてはどう理解すればよいであろうか。水銀中毒を否定するには数値が高すぎて無視することはできないであろう。今回の報告は総水銀量についてのみ論じたが、メチル水銀の動向と脳への移行の機構に深く関連するので、総水銀量からその量を推測するのではなく、各検体のメチル水銀量の測定こそ重要であろう。人との比較については、血液中のメチル水銀量によるべきである。

神経機能の検査

症例の記載にあたっては、当然のことながら綿密な診察を行なうべきで、視診のみでも可成り重要な症状を把握できる。

瞳孔反射：単に電燈などによる反射検査だけでなく、直射日光下で静かに観察する必要がある。瞳孔反射に異常があっても猫の行動には多くの場合影響が見られない。また、興奮時には光線に関係なく瞳孔が散大することに注意する。

感覚異常：行動により類推するほかないが、運動異常に伴う知覚異常の有無、意識障害の有無は検査できる。四肢感覚の異常は、肢端に痒覚が存在するように、しきりに舐めるとか、シビレ感を現わすように肢端をふる動作 (足先の水をふるい落とすような動作) をするとか、爪の出し入れに異常がないか観察する。

頸部の皮膚を把握して猫を懸垂したさいの後肢の示す形。回転立直り反射。背線または、四肢に突然生じる刺激に誘発され、その部位を舐めようとして転倒し、強直

性痙攣を起こしたり、刺激部位を咬み損傷をあたえるなどが観察され、猫特有の柔軟性姿勢、全身被毛の状態、脱毛、フケの多少も記録する。

とくに被毛を舐めて清拭する行動が生理的限度をこえ常時舐めるために被毛が唾液でぬれているのは、その部分に限定された異常感覚が存在すると見てよいだろう。

各種の反射機能検査は、犬のように実施することは興奮しがちな猫では困難であるが、安静な室内で常に微細な変化に注目する必要がある。たとえば正常歩様のほかに跳躍時の上下の推尺異常なども注意する。

症例 No. 18 シャム猫, ♀, 5才, 4kg

元気, 食欲, 体温など著変なし,

神経症状: 1. 対称性運動失調, 2. 推尺異常, 3. 軀幹の運動失調, 立直り反射障害, 4. 四肢爪運動不全, 5. 頭部振戦, 6. 外側半盲。

そのほかの症状: 初期フケ脱毛多く, 末期にいたり減少。脱毛皆無(脱毛採集に際し4週間で1g以下), 体軀は硬く筋肉質となり柔軟性欠如。昭和48年6月19日, 外傷に併発した化膿性胸膜炎にて死亡。剖検の機会をえたので臓器中の水銀などの測定(表6)を行なった。

表6 症例 No. 18 の各器官別総水銀, PCB, DDT量

部 位	濃 度 (ppm)			部 位	濃 度 (ppm) 総水銀
	総水銀	PCB	DDT		
肝 臓	14.17	1.10	1.0	胃	0.49
脾 臓	2.17			腸	0.89
腎 臓	1.12			全 血	1.33
大 脳	0.49	1.09	1.0	筋 肉	1.35
小 脳	0.59			肺	2.06
脂 肪	—	33.5	57.0	被 毛	14.7 (16.9)

熊大水俣病研究班⁵⁾の見解によると、脳の水銀値は1 ppm 以上でなければ発病しないことになっているが、本症例は顕著な神経症状を呈したものである。

脳の病理所見は、大脳、小脳に中毒によると思われる病変を認めず、末梢神経の軸索には膨化などの変化があったが、グリアの増殖がないため生前の変化とは判定できない。

大脳、小脳とも水銀値は正常の10倍量を示しているが、人に当てはめれば発症量の1/2である。猫の場合の最低発症量が決定されていないので結論は出しがたく、猫の水銀代謝について基礎的研究の必要がある。

とくに金属、微量元素の代謝は、その物質の種類、および動物の種類によって異なるものであり、猫の水銀蓄積率、排泄率、親和性、順応性などについてのデータが必要である。

この例で、水銀のほかに PCB, DDT が体脂肪のほか、脳からも見出されたことは、猫の神経症状発生要因として注目しなければならないし、複合汚染についても考えをおよぼす必要が生じてきている。

類似疾患の1例

症例 No. 37 日本猫, ♂, 生後4ヵ月

生後3ヵ月, クル病様症状にて上診, 生後4ヵ月にいたり神経症状発現, 重度となる。食欲は正常であるが, 便秘, 排便困難を呈する。

神経症状: 1. 常に側臥位, 努力すれば伏臥位をとることもできる。四肢不全麻痺のため姿勢変更は困難, 2. 四肢運動失調, 3. 前肢反射減退, 筋緊張減退, 前肢の障害は後肢より重度, 4. 膝蓋反射亢進, 5. 肢端痛覚反射正常, 6. すべての姿勢反応の発現は貧弱。

臨床検査成績: 全身のX線撮影でクル病の所見なし。WBC (142×10³), Ht (30%), SGOT (32 K.U.), ALP (28 I.U.), 被毛水銀量 (6.2 ppm)。

以上は、神経学的検査から類推すれば、脊髓疾患(とくにC5~T2間)が疑える。たんなる神経症状として概括すると、水俣病類似疾患に包含されるおそれがあるが、被毛水銀量の測定をまつ以前に、臨床所見、臨床検査成績などから類症鑑別し得る症例と考えたい。

む す び

共通な神経症状を現わす猫の症例を上診する機会があったので、魚の多食と何らかの結びつきがあるのではないかと、という考えで、主として被毛総水銀量の調査を行ない、症例との関係を検討した。

1. 無作意に採取した猫の被毛水銀値は、3.2 ppm~121.5 ppm と幅がひろいが、高値を示すものの中には、イエロー・ファット症を認めるもの、皮膚病変(背線の湿疹様皮膚炎、脱毛など)のあるもの、高齢のものなどが含まれており、無症例の平均被毛水銀値は、9.0 ppm (10 ppm 以下) 付近ではないかと思われた。

2. 本症の疑いのある症状を現わす猫の被毛水銀値は6.1~50.3 ppmの幅を持つが、有症猫群の中からほかに原因が求められるもの、長期治療、食餌改善を行なったあとに検査したもの、被毛のみ提供を受けて神経症状を把握しがたかったものを除外すると、13.5~50.3 ppm となり、平均値は21.4 ppm となり、一般健康猫と思われるものの数値と有意差が認められた。

3. 本症による死亡例がないために臓器内水銀蓄積量の調査が進められない。1例のみほかの原因で死亡したものについて測定したところ、脳内蓄積も認められ、PCB, DDT も検出されたのでこれらの物質の複合汚染が発症と何らかの関連ありとの印象を受けたが今後の研究にまちたい。

参考文献

稿を終るにあたり、水銀、PCB、DDTなどの測定そのほかについて東京都公害研究所保健部、土井陸雄博士。剖検、病理組織学的検索について、東京大学脳研究所、白木博次博士、小田博士。資料の整理、好個の類症例の提供について東京都開業、小暮規夫先生、症例、検体の提供を頂いた東京都開業、山田幾衛、土屋一彦、田口一雄、材本浩成の諸先生に感謝の意を表します。

- 1) ALEXANDER DELAHUNTA: *The Veterinary Clinics of North America*, 1, 1, 191~206, Saunders (1971).
- 2) 朝日新聞: 48-6-25 (朝刊 13 版 3 面総合) ついにきた魚制限時代. 3) 喜田村, ほか: 水俣病, 342 (1966).
- 4) 白木: 公害研究, Vol. No. 3, P 2 (1973).
- 5) 熊本大学医学部: 10年後の水俣病, 研究班報告書, P. 10 (昭和48年3月).

口蹄疫について

—第5回海外悪性伝染病 防疫演習講演要旨—(1)—

徳井忠史*

はじめに

—アメリカの家畜伝染病の防疫について全責任を負わされている私たちは、「米国に口蹄疫発生!」という大見出しが新聞にのっているのではないかと、毎朝新聞を見るたびにびくびくしているのです。—そして、毎朝びくびくさせられていることが、口蹄疫侵入防止をいっそう嚴重にする方向に向かわせてきたのです。—これは、アメリカ農務省ARS副長官 F. J. MULHERN が1969年リオ・デ・ジャネイロで、「口蹄疫清浄国に、もし本病が発生したら……」という題で講演したときの演説の枕で、口蹄疫の恐ろしさをうまい表現で述べている。

「他国の口蹄疫はとりもなおさず自国の問題なのだ」とか、「口蹄疫の患者が家の前を通っただけでもうだめなんだ」とか、「口蹄疫のない国の獣医師ほど幸せな獣医師はいない」とか、この病気の恐ろしさをひとくちにいい切れないもどかしさが、こういった表現をとらせています。口蹄疫とは、それほど大きくそして複雑な病気なのです。

わが国でも、「いちど口蹄疫がはいればもうおしまいだよ」という意味のことをよく聞かされますが、どうおしまいなのかという点はまだ十分に理解がゆきわたっていません。実際、ほんとうにおしまいなのか、そうでもないのかを簡単にいい切れない病気であることは間違いありません。そのような複雑な病気を、限られた紙面で十分理解いただけるように説明ができないことはわかり切っていますが、少しでも口蹄疫についての知識をお伝えすることがより大切ですので、おもに、口蹄疫のもたらす被害と、それをどう考えればよいかについて述べたいと思います。

口蹄疫のあらまし

口蹄疫は、動物ウイルスの中でも最も伝播力の強いウ

* 農林省家畜衛生試験場(東京都小平市上水本町1500)

イルスによってひき起こされる急性伝染病で、主として偶蹄類の動物が感染します。おもな症状は病名のとおりで、口や蹄冠部または乳房などの粘膜や皮鼻に水泡ができます。ときには、心筋変性をひき起こしたり、また、悪質な細菌の2次感染によって死亡することもあります。一般に致命率は低く、5%以下、通常1~3%とされています。

このように死ぬ率の低い口蹄疫がなぜ恐れられるのかという点は、いくつかの問題をからみ合わせて考えなければならず、ひとりでいい切れないむずかしい問題ですが、はじめにその点を簡単に説明します。

口蹄疫の典型的な病気の経過は、蹄部の水泡が破れることから始まり、跛行、起立不能、廃用ということになります。これではあまりにも絶望的ですので、もう少し希望的にいいますと、最も大きな被害をこうむるのは牛です。乳牛が発病しますと、泌乳は完全に停止するか、それに近い状態になり、たとえ回復しても生涯もとの泌乳状態にもどらず、乳量減少のまま飼うか、あるいは廃用にしなければならなくなります。肉牛や豚では、発症に伴う食欲不振または廃絶、さらに蹄部病変の経過が長びくために、食欲不振や運動障害が続き、肉量が著しく減少します。子牛では致命率が高く、50%に達することも珍しくないといわれています。子牛の死亡や、妊娠牛の流産もさることながら、口蹄疫による被害の大部分は泌乳障害と肥育障害です。つまり、乳量の減少と肉量の減少で、これによる生産性の低下は約25%の経済損失に相当するといわれています。

一地方あるいは限られた地域での25%の経済損失ですむのなら、国全体の畜産の受ける被害としてはそれほど恐れるにたりません。しかし、悪いことにきわめて伝染力の強い病気です。ひとつの国全体、あるいは数カ国にまたがって流行するという伝播力を持っています。したがって、25%の経済損失は国全体の数字と考えなければなりません。これは、その国の畜産を脅かすに十分な