

# 岩手県におけるイヌパルボウイルス感染症の発症例について

誌名	岩手大学農学部報告 = Journal of the Faculty of Agriculture, Iwate University
ISSN	05792746
著者名	佐藤,れえこ 内藤,善久 村上,大蔵
発行元	岩手大学農学部
巻/号	16巻4号
掲載ページ	p. 221-227
発行年月	1984年3月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター  
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council  
Secretariat



# 岩手県におけるイヌパルボウイルス感染症の発症例について

佐藤れえ子・内藤善久・村上大藏

(昭和58年11月15日 受理)

## I 緒 言

イヌパルボウイルス (CPV) 感染症は、出血性胃腸炎あるいは心筋炎を引き起こす伝染性疾患であるが、心筋炎はまれで、血様水瀉性下痢と頻回の嘔吐を主徴とする出血性胃腸炎型が一般的である。

原因ウイルスである CPV は、*Parvoviridae* 科 *parvovirus* 属に属する一本鎖 DNA ウィルスであるが、エンベロープを持たず、アルコール、エーテル、熱や酸等に対して強い抵抗性を示す。また同属のネコ汎白血球減少症ウイルスと血球凝集能に差がみられる (2, 7, 13) 他は、血清学的には極めて良く類似し (2, 3, 6, 7, 13, 18, 19), その病原性についてはほとんど同じであることから、ネコ汎白血球減少症ウイルスの変異株ではないかと考えられている (2)。

CPV による感染症は、1978年以降アメリカ、カナダ、オーストラリアを中心に発生し (1, 2, 6, 11, 24), 現在では世界各国でその発生が報告されている (10, 16, 18)。また日本への上陸は1979年以降とされ、関東地方を中心にその発生が報告されてきた (4, 15, 22)。岩手県においても、CPV 感染症様疾患の散発的な発生が続いているが、ウイルス学的な同定はまだ行われていない。1981年春、岩手大学農学部附属家畜病院において、我々が最初に経験した CPV 感染症様疾患 3 例についてウイルス学的検索を行ったところ、CPV の分離に成功したので、臨床経過ならびに治療等とともに、ここに報告する。なお、その後の CPV 感染症様疾患例については現在検討中である。

## II 材料および方法

### 1. 動物ならびに発症状況

症例 1: チワワ, メス, 1.5歳。1981年5月28日, 東磐井郡千厩町にて発症。発症後4日目に死亡。死後一関市の開業獣医師より大腸内容物についてのウイルス検索の依頼があったもので、2匹の同居犬には臨床症状が認められなかった。

症例 2: マルチーズ, メス, 1.5歳。1981年6月22日, 盛岡市にて発症。

症例 3: 雑種, メス, 1.5歳。1981年10月19日, 岩手郡滝沢村にて発症。同居犬1匹には臨床症状が認められなかった。

### 2. 血液検査

赤血球数 (RBC), 白血球数 (WBC) は自動血球計算器 (東亜医用電子社製) を用いて測定した。またヘマトクリット値 (Ht) は高速遠心法, 血漿総タンパク質量 (TP) は屈折法を用いて測定した。血中尿素窒素値 (BUN), 血漿総ビリルビン値 (T. Bil), 血漿 GPT 活性値 (GPT) は、いずれも比色法で測定した。

## 3. ウイルス学的検索

症例1および2については、大腸内容物を東京大学家畜微生物学教室に送り、CPVの分離同定を依頼した。また症例3については、同教室に血漿を送り、血漿赤血球凝集阻止(HI)抗体価測定を依頼した。ウイルス分離ならびに血漿HI抗体価の測定は、AZETAKAらの方法(5)に従った。

## Ⅲ 成 績

## 1. 一般臨床症状

症例1の発症時の症状ならびに症例2, 3の来院時の現症はTable 1に示す如くである。各症例に共通してみられた特徴的な症状は、頻回の嘔吐とトマトジュース様あるいはチョコレート状の水瀉性血様下痢便の排出であった。症状は急性ないし亜急性に発現し、症例3においては前駆症状もなく突然トマトジュース様下痢便を排出し、その後に嘔吐が出現した。症例2では下痢より嘔吐の方が強く、症例3では下痢の方が強く現われた。また下痢、嘔吐の出現とともに元気・食欲の消失、貧血・沈うつ等の症状が現われ、症例2では病勢の進行とともに虚脱状態に陥った。その他症例2と3においては、激しい下痢による肛門哆開のため直腸温の低下がみられた。

## 2. 血液所見

血液採取の可能だった症例2および3についての血液所見はTable 2, 3に示すとおりで、症例2においては来院時のHtが57%と血液濃縮状態を示しているにもかかわらず、WBCは $3,900/\text{mm}^3$ と著しく低下していた。また桿状核好中球(St.)は $195/\text{mm}^3$ 、リンパ球(Ly.)は $585/\text{mm}^3$ と、St.の増加とLy.の著しい減少が認められた。

症例3においても症例2と同様に、来院時にはHt 75%、RBC  $1,340 \times 10^4/\text{mm}^3$ と血液濃縮像が観察された。WBCは $10,200/\text{mm}^3$ と正常範囲内であるが、St.は $1,122/\text{mm}^3$ と著しく増加して、核左転を呈していた(Table 3, Fig. 1)。またその他の血液所見では、T. Bilが $3.6\text{mg/dl}$ と増加しており、BUNは午後には約2倍に増加した。

その後症例3では、発症後2日目においてWBCは $3,800/\text{mm}^3$ まで減少した。Seg.とLy.は同時に著しく減少した。しかし発症後3日目の午前には、Seg.の減少が続いているにもかかわらずLy.は $1,786/\text{mm}^3$ まで増加しており、WBCは同日の午後には $10,700/\text{mm}^3$ と急激に増加し正常値まで回復した。

その他の血液所見では、血液濃縮像が徐々に改善されるのにもない、TPの低下が明瞭になった。また増加していたT. Bilは徐々に減少し、発症後6日目には $0.5\text{mg/dl}$ と正常に復した。GPTは発症後6日目まで大きな変化を示さなかったが、7日目には405K.U.まで増加した。

Table 1. Clinical signs of cases

Case No.	Sex	Age (years)	Clinical signs	Prognosis
1	Female	1.5	Hemorrhagic diarrhea, vomiting	—
2	Female	1.5	Vomiting, hemorrhagic diarrhea, shock, dehydration	Death
3	Female	1.5	Hemorrhagic diarrhea, vomiting, anemia, dehydration	Recovery

Table 2. Hematological findings of case 2

RBC ( $10^4/\text{mm}^3$ )	Ht (%)	TP (g/dl)	WBC (/mm <sup>3</sup> )					
			Total	St.	Seg.	Ly.	Mon.	Eo.
692	57	6	3,900	195	2,886	585	195	39

Table 3. Hematological findings of case 3

Days after crisis Item	1		2	3		4	5	6	7
	AM	PM		AM	PM				
RBC ( $10^4/\text{mm}^3$ )	1,034	966	956	734	794	687	592	723	666
Ht (%)	75	68	65	56	52	38	41	42	46
TP (g/dl)	6.1	5.2	5.1	4.6	4.6	—	4.3	5.0	5.2
WBC (/mm <sup>3</sup> )	10,200	15,300	3,800	3,800	10,700	14,300	13,900	14,300	11,400
St.	1,122	—	570	551	—	—	2,363	1,287	342
Seg.	6,732	—	2,166	1,197	—	—	5,143	7,150	3,306
Ly.	2,244	—	950	1,786	—	—	4,726	5,005	6,840
Mon.	0	—	76	171	—	—	973	286	456
Eo.	0	—	0	76	—	—	139	143	114
BUN (mg/dl)	12.6	26.2	29.2	13.6	13.3	—	9.9	6.5	10.6
T. Bil (mg/dl)	—	3.6	2.5	2.6	1.1	—	1.1	0.5	0.8
GPT (K.U.)	12	3	4	3	1	—	2	—	405

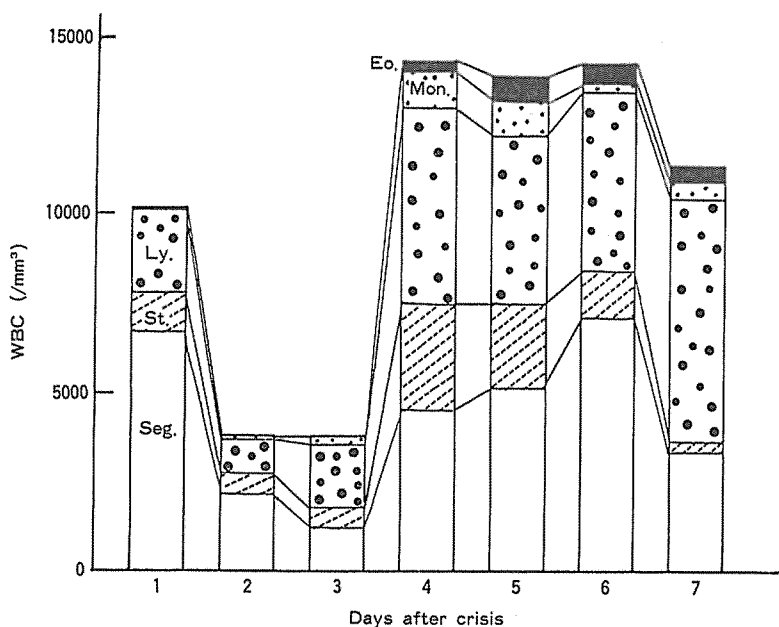


Fig. 1. Changes of WBC in case 3.

Table 4. Changes of HI antibody titers against CPV in plasma of case 3

Days after crisis	1	3	4	7
HI titer	256	1,024	512	4,096

### 3. ウイルス分離と血漿 HI 抗体価

症例1および2の大腸内容物をネコ株化(CRFK)細胞に接種し継代培養したところ、CPVに特徴的な好酸性核内封入体が観察された。症例1および2由来の分離ウイルスは、既知の抗CPV血清によりHI試験でCPVと同定された。また症例3では、血漿中のCPVに対するHI抗体価を測定したところ、発症初期には低値だったものが、発症後7日目には4,096まで上昇した(Table 4)。

### 4. 治療および経過

症例2は、発症後4日目にて来院したもので、すでに虚脱状態に陥っており、水分・電解質の点滴静注、強心処置、抗生物質投与等の治療をほどこしたが発症後5日目に死亡した。

症例3は、発症後ただちに来院したもので、水分・電解質の大量輸液、アミノ酸製剤投与、強心・止血処置、広域性抗生物質投与等を継続的に行った。下痢はWBCの上昇とともに次第に回数と水分含量が減少し、発症後5日目には茶褐色軟便となった。それに伴い、元氣・食欲が出現し、発症後7日目以降には症状が認められなくなった。

症例1の治療内容については不明であった。

## IV 考 察

前述の3例は、ウイルス学的検索の結果ならびに臨床所見、血液所見からCPV感染症と診断された。

CPVの日本上陸は1979年以降とされ、その報告は関東地方を中心としたものであった(4, 15, 22)。本症例からCPVが分離されたことにより、1981年春にはすでに岩手県内にCPVが侵入していたことが判明した。それ以前のものについては、現在血清学的調査を続行中である。CPVの伝染力については、短期間に世界各国に伝播したこと(1, 2, 6, 10, 11, 16, 18, 24)等から、当初爆発的な集団発生が懸念されてきた。しかし平沢ら(15)によれば、日本での発生は散發的であり、HI抗体調査の結果から不顕性感染がかなり多いことが示唆されている。

CPV感染症の臨床症状は腸炎型と心筋炎型に分けられるが、心筋炎型はまれで、しかもその発生は2~12週齢の仔イヌに集中しており、死亡率も高い(8, 14, 17, 23)。一方腸炎型は年齢に関係なく発症し、悪臭ある血様水瀉性下痢と頻回の嘔吐を主徴とするものであり(1, 2, 21-24)、CPV感染症の大部分を占めると考えられる。今回の3例は典型的な腸炎型であった。またCPV感染症の場合、初期には発熱がみられると報告されている(1, 2)が、発症直後に来院した症例3においては、激しい下痢のために直腸温はむしろ低下していた。

次に血液所見についてであるが、CPV感染症の場合には著明なWBCの減少が観察されている(1, 2, 11, 12, 16, 21, 23)。症例3の場合、発症直後は著しい脱水のため、むしろ高値を示していたが、その後WBCは半日のうちに急激に減少した。この減少は、Seg.とLy.の減少に基づくものであったが、Ly.の減少は一時的であり、Seg.の減少が長く続いた。症例

2においても WBC の著しい減少は、Seg. と Ly. の減少に基づくものであったが、特に Ly. の減少が著しかった。CPV 感染症の場合の白血球の割合については、報告者により様々で一定の傾向をもたないと考えられている (12, 20, 23)。また症例 3 では、WBC の減少が約 2 日間続き、その後急激に増加した。WBC の減少がさらに続けば、おそらく臨床症状は悪化し、治癒には至らなかったと思われる。したがって CPV 感染症の場合の WBC 測定は、その診断と治療、予後判定の面において果す役割は極めて大きく、また WBC の変動の急激さを考慮すると、経過中は必ず一日一回以上の測定が必要と思われる。さらに症例 3 において、発症直後に WBC が高値であったことを考えると、WBC が正常範囲内でも、CPV 感染症様の症状を呈している患犬については、WBC の継続的な測定を含めた注意深い観察が必要であると思われる。

その他 CPV に感染症においては低タンパク血症が発現すると報告されている (23) が、症例 3 においても TP は経過中終始低値を示した。また症例 2 においても高い Ht を考慮すれば、むしろ低タンパク状態であったと考えられる。これは、激しい下痢による腸液の大量喪失ならびに食物摂取の廃絶等に基づくと考えられる。また症例 3 でみられた T. Bil の軽度の増加は、腸炎にともなう一過性の浮腫性胆管通過障害によるものであると考えられ、下痢の緩和とともに改善された。GPT については、症例 3 で発症後 7 日目に 405 K.U. と増加したが、その原因に関しては、経過中テトラサイクリン系抗生物質投与を行ったことが影響している (9) と考えられるが、CPV との関係は不明である。なおこの GPT 増加は一過性であった。

CPV 感染症の治療に関しては、周知の如く発症してからのウイルスに対する特効薬はなく、患犬の生体内で抗体が産生されウイルスが駆逐されるまでの間、いかにして体力を保持させるかという点がポイントとなる。したがって急激な下痢と嘔吐のため起きる脱水ならびにショック状態への対処と、出血性胃腸炎に対する処置、二次感染防止が治療の主体となる。これらの目的で、大量輸液ならびに強心・強肝処置、広域性抗生物質投与、収斂剤等の経口投与等が行われる。また脱水が改善された後に明らかになってくる低タンパク血症や貧血に対しては、輸血やアミノ酸製剤投与等も必要と考えられる。

## V 要 約

CPV 感染症は、出血性胃腸炎を主体とする新しい疾病で、日本では 1979 年以降関東地方を中心に発生が報告されてきた。近年岩手県においても、CPV 感染症様疾患の散発的な発生が続いているが、まだウイルス学的な同定は行われていない。今回我々は、1981 年春、岩手大学農学部附属家畜病院において最初に経験した CPV 感染症様疾患 3 例についてウイルス学的検索を行ったところ、CPV の分離に成功した。したがって 1981 年春にはすでに、岩手県内に CPV が侵入していたと考えられる。

本症例は、臨床的には下痢と嘔吐を主徴とする典型的な腸炎型であった。また血液学的には、WBC の著明な減少が観察された。

稿を終わるに臨み、ウイルス学的検索に御協力をいただきました岩手大学家畜微生物学教室、村上敏明教授、井上玲助手ならびに東京大学家畜微生物学教室、小西信一郎教授に深謝致します。

## 文 献

1. APPEL, M. J. G., B. J. COOPER, H. GREISEN and L. E. CARMICHAEL (1978) *J. Am. Vet. Med. Assoc.* **173**: 1516-1518.
2. APPEL, M. J. G., B. J. COOPER, H. GREISEN, F. SCOTT and L. E. CARMICHAEL (1979) *Cornell Vet.* **69**: 123-133.
3. APPEL, M. J. G., F. W. SCOTT and L. E. CARMICHAEL (1979) *Vet. rec.* **105**: 156-159.
4. 畔高政行, 小西信一郎, 平沢 勉, 尾形 学 (1980) 第89回日本獣医学会
5. AZETAKA, M., T. HIRASAWA, S. KONISHI and M. OGATA (1981) *Jpn. J. Vet. Sci.* **43**: 243-255.
6. BLACK, J. W., M. A. HOLSCHER, H. S. POWELL and C. S. BYERLY (1979) *Vet. Med. Small Anim. Clin.* **74**: 47-50.
7. CARMICHAEL, L. E., J. C. JOUBERT and R. V. H. POLLOCK (1980) *Am. J. Vet. Res.* **41**: 784-791.
8. CARPENTER, J. L., R. M. ROBERTS, N. K. HARFSTER and N. W. KING Jr. (1980) *J. Am. Vet. Med. Assoc.* **176**: 1269-1273.
9. CHEN, T. S. (1980) (斉藤昌三訳), 肝臓病学入門, 医学書院, 東京: 129-133.
10. ELSE, R. W. (1979) *Am. J. Vet. Res.* **106**: 14-15.
11. EUGSTER, A. K., R. A. BENDELE and L. P. JONES (1978) *Am. J. Vet. Med. Assoc.* **173**: 1340-1341.
12. FRITZ, T. E. (1979) *J. Am. Vet. Med. Assoc.* **174**: 3-6.
13. GAGNON, A. N. and R. C. POVEY (1979) *Vet. Rec.* **104**: 263-264.
14. HAYES, M. A., R. G. RUSSELL and L. A. BABIUK (1979) *J. Am. Vet. Med. Assoc.* **174**: 1179-1203.
15. 平沢 勉, 小西信一郎, 畔高政行, 尾形 学 (1980) 第90回日本獣医学会
16. HOFFMAN, von R., K. FRESS, M. REINACHER and H. KRAUSS (1980) *Berl. Muench. Tieraerztl. Wochenschr.* **93**: 121-125.
17. JEZYK, P. F., M. E. HASKINS and C. L. JONES (1979) *J. Am. Vet. Med. Assoc.* **174**: 1204-1207.
18. McCANDLISH, I. P. A., H. THOMPSON, H. J. C. CORNWELL, H. LAIRD and N. G. WRIGHT (1979) *Vet. Rec.* **105**: 167-168.
19. NELSON, D. T., S. L. EUSTIS, J. P. McADARAGH and I. STOTZ (1979) *Vet. Pathol.* **16**: 680-686.
20. PLETCHER, J. M., J. D. TOFT, R. M. FREY and H. W. CASEY (1979) *J. Am. Vet. Med. Assoc.* **175**: 825-828.
21. POLLOCK, R. V. H., L. E. CARMICHAEL (1979) *Mod. Vet. Pract.* **60**: 375-380.
22. 佐々木伸雄, 上野哲也, 佐々木直人, 三浦 昇, 米田久美子, 藤田修, 山本茂貴, 竹内 啓 (1980) 第89回日本獣医学会
23. 佐々木伸雄, 竹内 啓 (1980) *日獣会誌* **33**: 287-291.
24. THOMSON, G. W. and A. N. GAGNON (1978) *Can. Vet. J.* **19**: 346.

## CASES OF CANINE PARVOVIRUS INFECTIOUS DISEASE IN IWATE PREFECTURE

Reeko SATO, Yoshihisa NAITO and Daizo MURAKAMI

### Résumé

Canine parvovirus (CPV) infectious disease is a new reported disease with hemorrhagic enteritis and occurred in Japan, especially in the Kanto district, since 1979. Recently CPV-like infectious disease occurred sporadically in Iwate Prefecture. In the spring of 1981, CPV was isolated from the first three cases of CPV-like infectious disease treated at the Veterinary Hospital of the Faculty of Agriculture, Iwate University. Therefore, CPV was thought to have already invaded into Iwate Prefecture by the spring of 1981.

These three cases were clinically diagnosed as an enteritis type with diarrhea and vomiting. Hematologically, the number of leukocytes was observed to decrease remarkably in these cases.