

LPSのイヌパルボウイルス感染症に対する効果*

加藤明久¹⁾ 大川博²⁾ 稲川裕之³⁾

Akihisa KATO Hiroshi OKAWA Hiroyuki INAGAWA

未だ確実な対処法の無いイヌパルボウイルス感染症 (CPVD) ではあるが、2010年から2013年にかけて当施設で治療した約100例に対し、その治療効果を後ろ向きに検討した。その結果、入院後直ちに与えた食餌を自発的に摂取した群において、入院・治療後の全体の生存率が76.32%であったのに対し、インターキャット投与例、タミフル使用例、LPSDr.使用例の生存率はそれぞれ73.68%、40.00%、88.89%であり、LPSDr.使用例は高い生存率を確保できていた。この事は、CPVDで入院する以前にLPSDr.を使用する事で再現(生存率85.71%)されており、LPSDr.未使用の群の生存率55.56%を有意に上回った。

キーワード：LPS、Canine Parvovirus Infection (CPV)

はじめに

イヌパルボウイルス感染症 (CPVD) は1970年代後半に世界中に広がり、我が国でも極めて大きな問題となった事は周知の事実である。いったん発症すれば、その高い致死率と伝染性から、繁殖場やペットショップなどでは未だ重要な問題である。加えて、我が国近隣の、とりわけ東南アジア諸国では、多くの幼弱な犬がCPVDにより命を落としており、その効率的かつ確実に有効な予防法を含め、確たる治療法の早急な対策が強く望まれている。

今回我々は、2010年から2013年にかけて、CPVDの可能性が極めて高いと判断され、当施設に入院した症例の治療成績について、様々な観点から後ろ向きに検討を加えたので報告する。

材料および方法

症例：2010年11月から2013年4月にかけて、CPVDと判断された犬で、当施設へ入院依頼があったものが対象となった。そのうち、患者が特定できる情報がそろっていた全101例を今回の症例とした。

診断：CPVDに極めて特徴的な臨床症状(元気・活力の有無、下痢、嘔吐、食欲の有無)の確認および入院後のCPV抗原ELISA-kit(チェックマン;アドテック、一部polymerase chain reaction, PCRにて遺伝子確認;株式会社モノリス)により確認した。症例の一部は採血し、血液生化学検査(スポットケムEZ SP4430;アークレー株式会社)および血球計算(pocH-100iV;シスメックス株式会社)を実施した。

治療：治療の実際は、症例の状態に依存するが、成書に準じて実施された。具体的には、輸液(静脈点滴または皮下輸液:ソルデム1他;テルモ)、肝機能改善薬(強力ミノファージェンC;ミノファージェン製薬)、ビタミンB群(ノイロビタン;アステラス製薬)、鎮痛薬(ノイロトロピン;日本臓器製薬)、抗生物質(アンピシリン;日本全薬工業、トリブリッセン;共立製薬、パイトリル;バイエル製薬、クリンダマイシン;ファイザー製薬、コンベニア;ファイザー製薬)、制吐薬(セレニア;ファイザー)、タミフル(タミフル;中外製薬)、止瀉薬(ペリノール;日本全薬工業)、ネコインターフェロン(インターキャット;東レ)、サプリメント(LPSDr.;スケア

* Effectiveness of LPS against Canine Parvovirus Infectious Disease

¹⁾D&C 獣医科クリニック：〒300-1234 茨城県牛久市中央4丁目3-8

²⁾株式会社スケアクロウ：〒150-0045 東京都渋谷区神泉町11-8 梅山ビル2F

³⁾香川大学医学部統合免疫システム学講座：〒761-0793 香川県木田郡三木町池戸1750-1

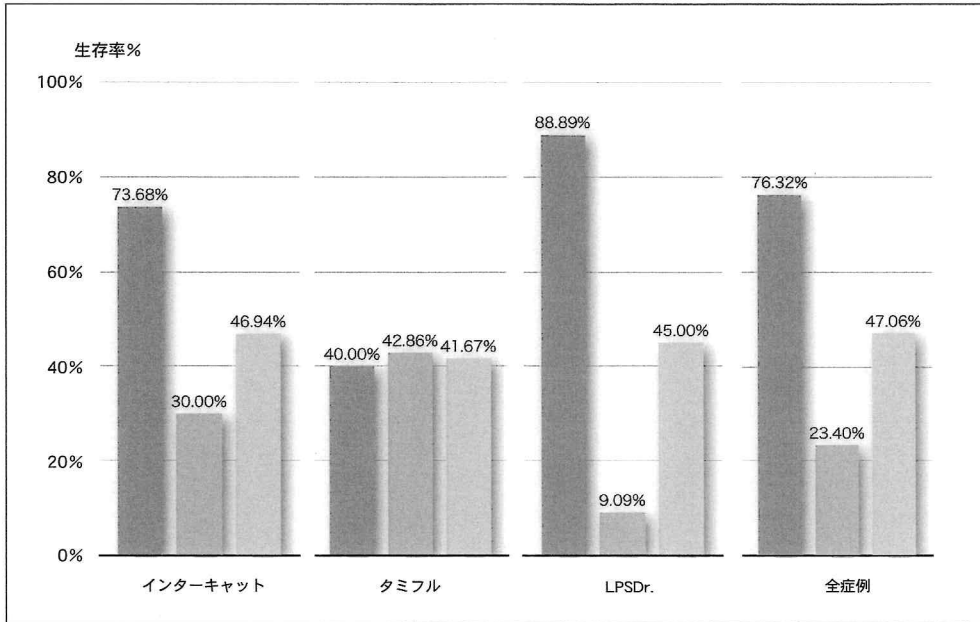


図1 各治療ケースにおける入院時の自発食餌摂取と生存率の関係：図中（■）が入院後すぐに給餌された食餌を摂取した群、（■）が食餌を摂取しなかった群、（■）が全体を表している。

クロウ)をいくつかの組合せにより適宜使用した。

成績 (結果)

2011年から2012年にかけて、CPVDを疑い当施設にて入院・治療を施したのは全106例であった。その内訳で最も多かったのはミックス犬であり16例であった。次いで柴犬の12例、トイプードル10例であった。その他全部で29種類の系統であった。次にこの106例のうち、個体情報が明確な85例を抽出し、治療成績を精査した。治療には上述の如く多くの薬物が使用されたが、今回はインターキャット、タミフルおよびLPSDr.を使用した症例での治療成績を生存率で比較した(なお、いずれの治療も単独での使用例はなかった)。

入院・治療後の全体の生存率は47.06% (85例中40例生存)であった。このうちインターキャット使用例が85例中49例(57.65%)であり、治療後の生存数は23例(生存率46.94%)であった。タミフル使用例は12例(14.12%)であり、治療後の生存数は5例(生存率41.67%)であった。またLPSDr.使用例は20例(23.53%)であり、治療後の生存数は9例(生存率45.00%)であり、3者の生存率に有意な差は認められなかった。

そこで我々は、CPVDの生体に関わる様々な状況のうち、生死を分ける重要な要素は何か探ってみた。全85例のうち、その治療方法は参考にせず、日齢、入院時の総白血球数、入院までの日数、嘔吐・下痢などの代表的な臨床症状などを指標として、その生存率を比較してみた。結果、「入院後の給餌に対する自発摂取の有無」という要素に着目するに至った。全85例中、入院後直ちに与えた食餌を自発的に摂取したのは38例(全体の44.71%)、自発摂取が無かった例が47例(全体の55.29%)であった。両者の生存率はそれぞれ76.32% (38例中29例が生存)、23.40% (47例中11例が生存)であった。この指標下で上記3者の治療効果を比較した。結果を図1に示した。

結果が示す通り、「入院後の給餌に対する自発摂取の有無」という指標下において、LPSDr.による治療効果は、その高い生存率から明らかである。この結果およびその他の指標に対する生存率の違いを精査した結果、我々はLPSDr.の投与タイミングを出来るだけ早める事が高い生存率の獲得に重要であると確信し、次のような結果を得た(図2)。以下に示した結果は、前述した85例とは別にCPVDを疑い当施設に入院・治療した16例の治療結果である。85例の結果を受け、ひとつの店舗ではLPSDr.を常

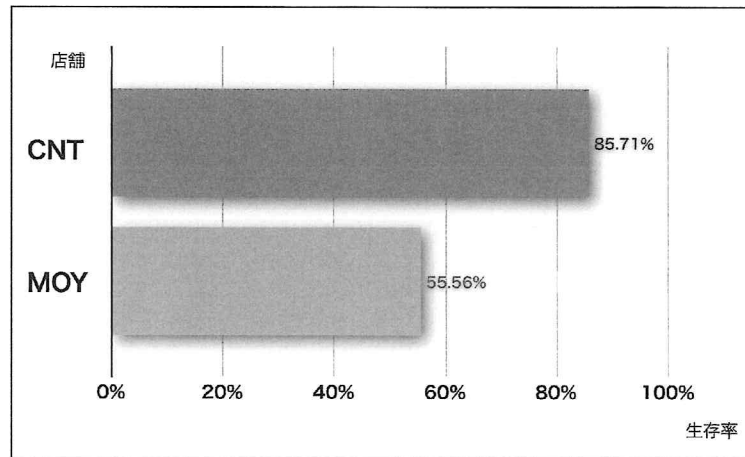


図2 ある店舗間におけるLPSDr.使用時期の違いと生存率の関係：図中(■)は、生体の消化器系等の不具合の際にCPVと判断される前にLPSDr.を使用している店舗において、その後CPVDと判断され入院・治療した群で、(■)は当施設への入院以前にLPSDr.の使用は無かった群を表している。

備して頂き、胃腸の不具合の際に、その原因に関わらずLPSDr.を使用して下さい。

店舗CNYでは、CPVDとして入院以前にLPSDr.を使用しており、治療後の生存率は85.71% (症例数7のうち6例が生存)であったのに対し、店舗MOYでは、入院以前にLPSDr.を使用する事は無く、治療後の生存率は55.56% (症例数9のうち5例が生存)にとどまった。

考 察

結果から、全体的な治療効果としては、その生存率においてインターキャット、タミフル、LPSDr.いずれも同様の生存率を示したものの、結果的に50%を下回った。しかしながら、比較的生体状態のいい時期での3者の治療効果を比較すると、LPSDr.が88.89%の生存率を確保し、他の2者よりも優っていた。さらにLPSDr.は、その使用時期を早める事で同様に80%を超える生存率を確保できた。結果には示さなかったが、店舗CNYからの7例の入院処置は、LPSDr.およびその他のサプリメントで維持されたものであることを付け加える。

LPSDr.のCPVDの治療への導入目的はとりもなおさず免疫力向上にある。自然免疫機能の本質は異物識別とその排除であり、これらの制御はマクロファージを中枢とするシステムが担っている。マク

ロファージの適切な活性化制御は、種々のストレスに対する抵抗性を獲得することで、健康状態を維持することが注目されている。柚ら(香川大学)は経口や経皮投与でマクロファージを活性化する方法で食品をスクリーニングし、小麦に共生しているグラム陰性細菌のバントエア・アグロメランス(*Pantoea agglomerans*)を見いだした。本菌のリポ多糖(lipopolysaccharide: LPS)の経口や経鼻投与は、マウスのオーエスキー病、コイのコイヘルペス症、人のヘルペス、クルマエビのホワイトスポットウイルス症などに対して予防・治療効果を示した。その他、バントエア菌のLPSの経口・経皮投与は高脂質血症、糖尿病、感染症の発症予防、やアトピー性皮膚炎の発症予防等に有用であることが知られている。これらの事から、本菌のLPSはウイルス性疾患に対する予防・治療効果が自然免疫を介して増強することが推測されている。

今回、感染(発症)後比較的早い段階であればという限定付きではあるものの、致死性の高いインフルエンザウイルス感染症に対するLPSDr.の効果は証明できたと考えている。もちろん、安全性を含む様々な生体反応に関する情報収集が今後さらに必要になってくるものの、早い段階からLPSDr.を使用することによって、幼弱な命を救えるひとつの手段になり得るのではないか。また、CPVに限らず他の伝染性疾患にも応用してみる価値があると確信する。