

犬パルボウイルス感染症の最新治療法について

—LPS を用いた免疫療法によるガンとウイルス性疾患に対する予防・治療—

稲川 裕之 Hiroyuki Inagawa

【はじめに】自然免疫はウイルスや細菌などの侵入異物、酸化 LDL や最終糖化産物などの生体内異物の排除の他、組織修復などに関与している。すなわち、自然免疫は自己治癒力の原動力ともいえる個体維持機構の中心をなしていると考えられる。我々は、自然免疫の中樞を司る異物を識別して排除する食細胞、特にマクロファージの適切な活性化（プライミング段階）を誘導することが諸疾患に対して予防・治療として得られることを見いだしてきた。そこで、安全にマクロファージを活性化する食品をスクリーニングしたところ、小麦粉にマクロファージ活性化能があること、その作用物質が小麦に共生しているグラム陰性細菌の Pantoea agglomerans (Pantoea agglomerans) に由来する lipopolysaccharide (LPS) であることを見いだした。Pantoea 菌 LPS の経口・経皮投与は、高脂質血症、糖尿病、アトピー性皮膚炎の発症予防・治療に有用な他、オーエスキ病（マウス）、コイヘルペス症（コイ）、ヘルペス（ヒト）などのウイルス性疾患に対しても予防・治療効果を示している。本学会においては、Pantoea 菌 LPS のイヌパルボウイルス感染症（CPVD）に対する効果についての検討した結果を紹介する。CPVD は 1970 年代後半に世界中に広がり、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。

【方法と結果】対象は 2010 年 11 月から 2013 年 4 月に CPVD と判断され D&C 獣医科クリニックに入院依頼があった犬で、患畜が特定できる 101 症例とした。診断は臨床症状と CPV 抗原(ELISA または PCR)より確認した。治療は症例成書に準じて実施した。具体的には、輸液、強力ミノファゲン C、ビタミン B 群、ノイロトロピン、抗生物質（アンピシリン、トリブリッセン、バイトリルなど）、インターキャット、制吐薬、タミフル、止瀉薬を用いた。Pantoea 菌 LPS は「LPS Dr」（スケアクロウ社製）を適宜使用した。

結果は、全体的な治療効果としては、インターキャット、タミフル、LPS のいずれも生存率は同様に 50%を下回った。入院以前に LPS を投与した群では治療後の生存率は 85.7%（症例数 7 のうち 6 例が生存）であったのに対し、入院以前に LPS を投与していない群は、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。

【結語】今回、初期からの LPS の投与が、イヌパルボウイルス感染症に対する有用性があることを初めて示した。今後、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るが、CPV に限らず他の伝染性疾患にも LPS の投与を応用してみる価値があると考えている。

自然免疫の主要な機能は異物排除であるが、この作用は主に食細胞（マクロファージ）に担われている。LPS の経口投与マクロファージの貪食機能を亢進するが、一方でストレスに対する抵抗性を誘導することが知られている。例えば、酢酸ライジングモデルでの鎮痛作用や、外科手術後の疼痛緩和作用が報告されている。さらに、離乳期の仔ブタやヒヨコに LPS を与えると体重増加が観察されるが、この現象も抗ストレス作用に関連するとも考えられている。幼犬期はストレスに弱く種々の感染症に感染しやすいため、LPS の抗ストレス作用は CPV の感染を初期に予防している可能性は大きい。これらの事から、パントエア菌 LPS の経口投与は自然免疫を介してウイルス性疾患に対する予防・治療効果を増強する有用な物質であると考えられる。