

2) 日本脳炎調査 (2020 年度)

平野孝昭 槐島翔一郎* 八尋俊輔

はじめに

日本脳炎 (以下「JE」という。) は、JE ウイルス (以下「JEV」という。) を保有している蚊 (主にコガタアカイエカ) によって媒介される感染症で、典型的なヒトの臨床像は急性髄膜脳炎である。数十年前には全国で年間 1,000 人を超える患者が発生していた JE だが、ワクチンの普及により患者数は激減し、1992 年以降は一桁台が続いていた。2016 年は 25 年ぶりに 10 人を超える患者が報告された¹⁾。JE は、発症すると致死率 (20~40%程度) が高く、回復後も半数近くに後遺症がみられることから、ワクチンの積極的接種が推奨されている。

本県では例年、厚生労働省の感染症流行予測事業の一環として、JEV に対する飼育ブタの 2ME 感受性抗体保有状況調査を行っている。

調査方法

1. ブタ血清の赤血球凝集抑制 (HI) 抗体及び 2-メルカプトエタノール (2ME) 感受性抗体調査

2020 年 7 月 20 日から 2020 年 9 月 29 日の間 (8 月 3 日から 17 日及び 9 月 14 日から 21 日の週は未実施) の計 6 日間に渡って、県内の養豚場から熊本県畜産流通センター (菊池市七城町) に搬入された飼育ブタ (原則として飼育業者別に 5 検体ずつ) の放血血液を各日 15 検体計 90 検体採取した。採取した血液は血清を分離後、常法²⁾により HI 抗体価と新鮮感染の指標である 2ME 感受性抗体価を測定した。

2. ブタ血清中の JEV 遺伝子検出

HI 抗体価測定に用いたブタ血清から、Real time PCR 法³⁾で JEV 遺伝子を検出した。

結果及び考察

1. ブタ血清の赤血球凝集抑制 (HI) 抗体及び 2-メルカプトエタノール (2ME) 感受性抗体調査

飼育地別のブタ血清中の HI 抗体保有状況を表 1 に示す。2020 年度に最も早く HI 抗体が確認されたのは、7 月 20 日の熊本市北区植木町で、その後 HI 抗体

陽性率は増加し、8 月 25 日以降は 100%となった。

次に、HI 抗体価及び 2ME 感受性抗体保有数を表 2 に示す。2020 年度は、8 月 25 日の菊池郡大津町の検体 (HI 抗体陽性) から初めて 2ME 感受性抗体が確認されたことから、県の発令基準に従い 8 月 27 日に JE 注意報が発令された。今年度は 2ME 感受性抗体の確認が例年 (2017 年: 8 月 4 日, 2018 年: 8 月 15 日, 2019 年 7 月 25 日) に比べ若干遅かった。新型コロナウイルス検査対応のため、例年、最も 2ME 感受性抗体が確認される時期に調査ができなかったことから詳細は不明であるが、7 月 27 日には HI 抗体価は検査頭数の約半数の 47%が陽性となり、8 月 25 日以降は陽性率 100%であったことを考えると、県内で JEV が活動した時期は、例年並みの 8 月から 9 月と推察された。

2. ブタ血清中の JEV 遺伝子検出

JEV 遺伝子検出状況を表 1 に併記する。ブタ血清中の JEV 遺伝子は 8 月 31 日に採材した熊本市北区植木町の 2 検体から検出された。

ま と め

ここ数年、本県での JE 患者の届け出はないが、2020 年度は、全国的では石川県で 1 人、和歌山県で 2 人、岡山県で 2 人の JE 患者が報告されている⁴⁾。また、本県における豚の飼養頭数は約 30 万頭 (全国第 11 位) と多く、県内において、毎年夏期に JEV を保有する蚊の活動が示唆されていることから、今後も調査を継続していく必要があると思われる。

文 献

- 1) 多屋馨子: 臨床と微生物, 44, 193 (2017).
- 2) 厚生労働省: 感染症流行予測調査事業検査術式 (2002).
- 3) 高崎智彦: 厚生労働科学研究費補助金 (新興・再興感染症研究事業) 平成 20 年度分担研究報告書, 81-84 (2009).
- 4) IDWR 感染症発生動向調査週報 2020 年第 52 週, (2020).

*現健康福祉部健康危機管理課

表1 飼育地別ブタのHI抗体保有状況及びJEV遺伝子検出状況等

採血年月日	飼育地					HI抗体保有率
	熊本市	菊池市	益城町	大津町	天草市	
2020年7月20日	1/15					7%
2020年7月27日	3/10				4/5	47%
2020年8月25日		10/10		5/5		100%
2020年8月31日	10/10(2)		5/5			100%
2020年9月9日	5/5	10/10				100%
2020年9月29日		5/5	5/5	5/5		100%

HI抗体陽性数/検査頭数, ()内はJEV遺伝子検出数

表2 ブタのHI抗体価及び2ME感受性抗体保有数

採取年月日	検査頭数	HI抗体価								2ME感受性抗体陽性数
		<10	10	20	40	80	160	320	≥640	
2020年7月20日	15	14	0	0	0	1	0	0	0	0
2020年7月27日	15	8	7	0	0	0	0	0	0	0
2020年8月25日	15	0	1	1	10	2	0	1	0	2
2020年8月31日	15	0	0	0	2	6	4	1	2	0
2020年9月9日	15	0	0	3	0	5	7	0	0	6
2020年9月29日	15	0	0	0	9	4	1	1	0	0