

犬の狂犬病ウイルス抗体検査に関する調査研究

【保健衛生室】

松本尚美*・井田正巳

(*現 暮らしの安心推進課)

The study of antibody test for rabies in dog

Naomi MATSUMOTO ,Masami IDA

Abstract

In November 2006, imported rabies cases were reported , but the rabies cases have never been reported more than 50 years in Japan.

In 2009, we focused on and made progress in antibody test by ELISA from 21 serum of house-hold and stray dogs.

The ELISA test is useful to examine antibody for rabies in short time, and the safety method without rabies virus.

From the result that the negative rate of rabies antibody was 85.7% in this study , we confirmed the importance of Rabies control in Tottori.

1 はじめに

狂犬病はラブドウイルス科リッサウイルス属の狂犬病ウイルスによる人獣共通感染症であり、全ての哺乳動物が感染する。

日本では、1950年に狂犬病予防法が制定され、1957年のネコでの事例を最後に国内の狂犬病撲滅に成功した。

その後は、1970年にネパールから帰国した青年が国内で発症した輸入例1例が報告されていたが、2006年にフィリピンから帰国した男性2名が帰国後相次いで狂犬病を発症し、36年ぶりの輸入事例となった。

しかしながら、世界ではアジア、アフリカを中心に狂犬病による死亡者が年間50,000人以上と推定されている。そのうち56%がアジア諸国での発生と報告されており、患者の95%以上がイヌからの咬傷により感染を受けている。

アジア地域での狂犬病清浄国は、日本、台湾のみで、いまだに狂犬病は常在し、根絶されていないのが現状であり、狂犬病発生国でイヌに咬まれて帰国後に発症するケースや空路・航路によって狂犬病に感染した動物が国内に侵入するケース等、今後日本でも狂犬病がいつ発生してもおかしくない状況にある。

このような背景から、鳥取県でも狂犬病の侵入リスクの低減や発生に備えた適切な対策を目的とし、2008年度から狂犬病予防対策に関連する調査研究を実施してきたが、2009年度はイヌの狂犬病ウイルス抗体検査について実施したので報告する。

2 調査方法

1)抗体検査(ELISA法)の検討・確立

(1) 目的

狂犬病ウイルスを使用せず、迅速かつ簡易な抗体検査法を国立感染症研究所と共同で検討・確立する。

併せて県内のイヌの狂犬病ウイルス抗体保有状況を調査する。

(2) 検査材料

平成21年4月から11月まで、鳥取県東部・中部・西部各総合事務所で捕獲されたイヌ及び不要となって引取られたイヌ計21頭から採血し、3,000rpm、15分間遠心分離後の血清を用いた。

(3) 検査方法

ELISA法により抗体検査を実施した。国立感染症研究所においては、ELISA法と従来法(中和法)を実施し両施設のデータを比較した。

なお、ELISA法の測定原理は図1のとおりである。

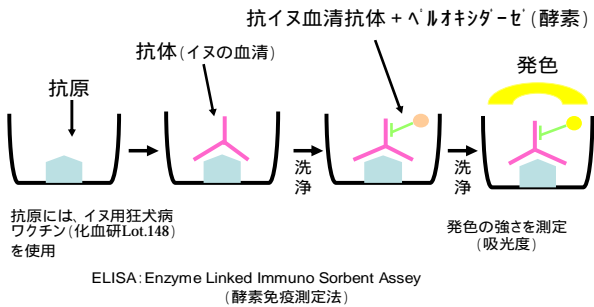


図1 ELISA法の原理

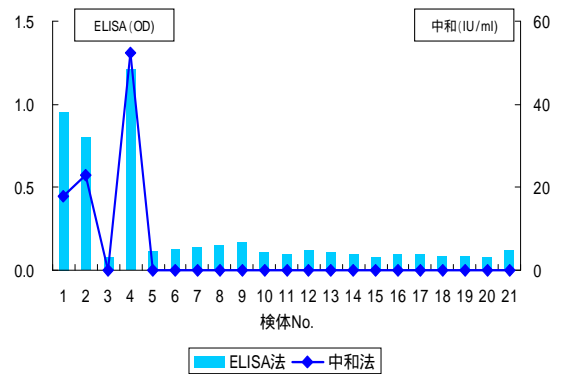


図3 ELISA法と中和法のデータ比較

表1 ELISA法と中和法の検査結果

	陽性	陰性
ELISA法	3(14.2%)	18
中和法	3(14.2%)	18

3 結果及び考察

1) ELISA法の検討及び狂犬病ウイルス抗体保有状況

(1) ELISA法と従来法(中和法)のデータ比較

採血した21検体について、国立感染症研究所と当所のELISA法による検査結果は図2のとおりであり2施設間でのデータの相関は良好であった。

また、従来法(中和法)との比較は図3及び表1のとおりであった。

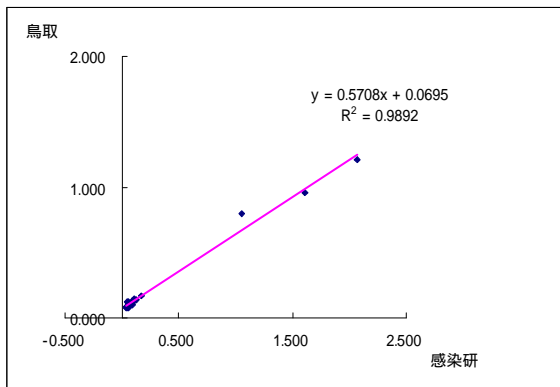


図2 当所と感染研データ比較(ELISA法)

ELISA法での陽性判定は、昨年度と同様暫定的に吸光度0.2以上とした。これは国立感染症研究所で保存しているイヌ血清の狂犬病中和抗体陰性(中和抗体価0.1IU/ml未満)48検体についてELISA法を実施し、その吸光度の平均と標準偏差から2SD-3SDの上限が約0.16-0.2となったことから設定した。

検体数は21検体と少ないものの、ELISA法と中和法での相関は良好であった。

(2) 県内抑留イヌの狂犬病ウイルス抗体保有状況

今回実施したELISA法による狂犬病ウイルス抗体保有状況は、21件中18件(85.7%)が陰性であった。

これらのイヌはワクチンを接種していないことが推察された。

WHOでは、経験的に狂犬病の感染拡大を防止するためにはワクチン接種率70%以上が必要であるとしているため、本県においても狂犬病予防法に基づくワクチン接種の徹底が必要である。

4 まとめ

ELISA 法は、ウイルスを使用しない抗体検査法として安全で、迅速・簡易な検査法である。

狂犬病発生時の感染拡大のリスクの推察には、抗体保有率のデータの活用が可能となることから、さらに ELISA 法の感度を高めるために試薬や反応系の改良について国立感染症研究所との共同検討を継続する。

5 謝辞

本研究を行うに当たり、御指導いただいた国立感染症研究所獣医科学部井上室長、野口先生に厚くお礼申し上げます。

6 参考文献

- 1) 井上智:狂犬病発生リスクと診断・検査システムの重要性.家畜衛生学雑誌,第32巻 特別号,(2006)
- 2) 井上智:人獣共通感染症が侵入・発生した場合の動物側の対応、(特集 海外からの人獣共通感染症の侵入危機とその対策),Journal of Veterinary Medicine,61,901-907,2008
- 3) 井上智:世界・日本の現状と獣医師の役割,Jurnal of modern Veterinary Medicine,110:6-7,2008
- 4) 井上智,佐藤克:狂犬病を知っていますか?忘れてはいませんか?,広島県獣医学会雑誌,N0.21 (2006)
- 5) Veera Tepsumethanon,Boonlert Lumlertdacha, Channarong Mitmoonpitak,Robert Fagen, Henry Wilde: Fluorescent Antibody Test for Rabies:Peospective Study of 8,987 Brains. Clinical Infectious Diseases 25;1459-61,1997
- 6) Veera Tepsumethanon,Henry Wilde,Francois X Meslin:Six Criteria for Rabies Diagnosis in Living Dogs.J Med AssocThai;88(3),419-22(2005)
- 7) V. Tepsumethanon,H.Wilde,V.Sitprija:Ten-day Observation of Live Rabies Suspected Dogs. Towards the Elimination of Rabies in Eurasia. DevBio. Basel, Karger, vol131,543-546(2008)