

食肉媒介性トキソプラズマ症に対する新規標準血清診断法の開発

帯広畜産大学原虫病研究センター長・教授 玄 学南

■ 目 的

トキソプラズマとは、ネコ科動物を終宿主とし、ヒトや他の動物を中間宿主とする原虫である。トキソプラズマ症は世界的に広がっている重要な人獣共通感染症であり、ブタ・ヒツジなど産業動物のトキソプラズマ症は日本では届出伝染病に指定されている。ヒトでは特に妊婦が初感染した場合、流・死産や新生児の水頭症・脈絡網膜炎などの先天性感染症を惹き起こす。また、トキソプラズマ性脳炎はエイズ患者や免疫抑制剤の投与を受けている患者の主要な死因の一つでもある。ヒトへの主な感染源として猫糞便中に排泄されるオーシストと感染動物の食肉(豚肉と羊肉)とされる。従って、トキソプラズマ感染動物を的確に診断し、その対策をとることは公衆衛生上きわめて重要である。

■ 方 法

トキソプラズマに感染した動物血清によって強く反応する TgSRS2 抗原をコードする遺伝子をクローニングし、大腸菌発現系にて組換え rTgSRS2 を作製した。rTgSRS2 を抗原とした酵素免疫測定 (ELISA) 法を確立し、ネコとヒツジの血清サンプルに対して、従来の標準診断法とされるラテックス凝集反応 (LAT) キットと比較検討した。

■ 結果および考察

TgSRS2 遺伝子をクローニングし、組換え GST 融合タンパク質として大腸菌で発現したところ、予想通りの分子量の組換え rTgSRS2 が得られた。rTgSRS2 はトキソプラズマ感染マウス・ネコ・ヒツジなどの血清と特異的に反応した。この結果により、rTgSRS2 は特異的診断抗原として利用しうることが確認された。次に、rTgSRS2 を抗原とした ELISA 法を確立し、終宿主であるネコから採集した被検血清を用いて、ELISA 法の診断効果を市販の LAT 診断キットと比較検討した。ELISA 法は、LAT 法と 84% の一致性を示した。また、ELISA 法の特異性と感度はそれぞれ 95% と 71% であった。これらの結果より、組換え TgSRS2 を用いた ELISA 法はネコの血清診断に有用であることが示唆された。さらに、組換え TgSRS2 を抗原とした ELISA 法と LAT 法を用いて中国北部地域におけるヒツジのトキソプラズマ症に対する血清学調査を行った。ヒツジ血清 288 サンプル中、87 サンプル (30.2%) と 101 サンプル (35.1%) がそれぞれ陽性と判定された。また、73 サンプル (25.5%) は両者ともに陽性と判定された。また、年齢と飼育法による陽性率の変化も認められた。これらの結果より、組換え TgSRS2 を抗原とした ELISA 法は、家畜のトキソプラズマ症の疫学調査に有用であることが示唆された。

■ 結 語

TgSRS2 はトキソプラズマの主要表面抗原であり、組換え TgSRS2 を用いた血清診断法は、ネコやヒツジなど動物トキソプラズマ症の血清診断に有効である。