

第85回麻布獣医学会 一般演題13

交差適合試験用犬赤血球の長期保存方法の検討

小田 香織, 瀬川 和仁, 根尾 櫻子, 久末 正晴, 山田 隆紹, 土屋 亮

麻布大学獣医学部内科学第二研究室

【はじめに】

輸血の免疫学的副反応で最も危険視される急性溶血反応を回避するため、輸血前の交差適合試験(XM)は不可欠である。現在、国内には動物血液バンクが存在しないため、輸血を行う診療機関自身が何らかの方法でドナー動物を確保して輸血用血液を採取しなければならず、XM用血液も輸血実施の都度、複数のドナー候補犬から採取することになる。これはドナー犬やその飼い主、さらには輸血を実施する診療機関にとって大きな負担である。そこで、この問題を解決するために、犬のXM用赤血球の長期保存方法について検討した。

【方法及び結果】

犬の輸血で最も問題となる赤血球抗原はDEA1.1であるが、この抗原に対する自然抗体は存在しない。そのため、輸血歴や妊娠歴のない実験犬同士の血液でXMを実施しても、DEA1.1による陽性反応は得られない。そこで、XM陽性の実験用サンプルを入手するため、DEA1.1陽性犬の全血を同抗原陰性の犬2頭に輸血して、2種類の抗DEA1.1抗体を作製した。

次に、DEA1.1陽性赤血球を長期保存するために、低濃度グルタルアルデヒド(GA)を用いた赤血球の半

固定と、半固定赤血球の保存条件について検討した。

幾つか異なる濃度のGAで、室温にて10分間半固定処理を行ったDEA1.1陽性赤血球について、抗DEA1.1抗体を持つ血漿との凝集反応を比較した。その結果、高濃度GAでは凝集反応が消失したが、0.3 mM以下のGA半固定で非固定赤血球と同等の凝集反応が得られた。この半固定赤血球を冷蔵保存したところ、凝集性は1-2ヵ月間維持したが、4ヵ月後には高度に溶血し検査不能となった。

一方、1 mM GA半固定では凝集性がやや低下したが、犬クームス血清を利用すると顕著に反応感度が増強して凝集反応が得られ、この凝集性は半固定赤血球の冷蔵保存によって4ヵ月後まで維持した。しかしこの場合も6ヵ月後には高度に溶血し、検査不能となった。

そこで、より長期の保存を目指して0.3mM GAによる半固定赤血球の凍結保存も試みたが、解凍後の洗浄の段階ですべてが溶血し、検査不能となった。

【考 察】

以上より、GAで半固定することで犬のXM用ドナー赤血球を長期保存できる可能性が示唆されたが、実用化のためには更なる検討が必要と思われた。