

การเปรียบเทียบการใช้สารป้องกันการแข็งตัวในการเตรียมพลาสมากระต่ายเพื่อใช้

ทดสอบ *Staphylococcus aureus* โดยวิธี coagulase test

ชูลีพร ศักดิ์สง่าวงศ์, ภาวิน ผดุงทศ, ดวงพร พิษผล, นิตยา ชะนะญาติ

สาขาวิชาสัตวแพทย์สาธารณสุข คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ความเป็นมา ปัจจุบันมีการใช้พลาสมากระต่ายในเชิงการค้า และการใช้พลาสมามนุษย์เพื่อนำมาทดสอบเชื้อ *Staphylococcus aureus* ในทางการแพทย์ สัตวแพทย์และผลิตภัณฑ์อาหาร และมีสารป้องกันการแข็งตัวของเลือดหลากหลายชนิด ที่มีผลต่อเลือดและพลาสมา การศึกษาในครั้งนี้จึงมุ่งศึกษาผลของสารป้องกันการแข็งตัวของเลือดในการเตรียมพลาสมาสำหรับทดสอบเชื้อ *Staphylococcus aureus*

วิธีการ เตรียมสารป้องกันการแข็งตัวของเลือดชนิดต่าง ๆ ได้แก่ Alsever's solution, Sodium heparin, EDTA, Trisodium citrate และ Potassium oxalate เพื่อนำมาผลิตพลาสมากระต่ายในรูปทำแห้ง หลังจากนั้นนำทั้งพลาสมากระต่ายในเชิงการค้าและที่ผลิตขึ้นในห้องปฏิบัติการมาทดสอบ Coagulase Test กับเชื้อ *Staphylococcus aureus* ATCC 29213, ATCC 25923 และ *Staphylococcus aureus* รวมทั้งเชื้อ *Staphylococcus epidermidis* ตามเทคนิค ISO 688-1: 1999 (E)

ผลการศึกษา พลาสมากระต่ายในเชิงการค้าและที่ผลิตขึ้นในห้องปฏิบัติการไม่ว่าจะใช้สารป้องกันการแข็งตัวของเลือดชนิดใด เมื่อทดสอบเชื้อ *Staphylococcus aureus* ATCC 29213, ATCC 25923 และ *Staphylococcus aureus* ณ เวลา 4 และ 6 ชั่วโมง ได้ผลบวกทุกตัวอย่าง (100%) สำหรับเชื้อ *S. epidermidis* ณ เวลา 4, 6 และ 24 ชั่วโมง ได้ผลลบทุกตัวอย่าง (100%) โดยวิธี coagulase test ตามเทคนิค ISO 688-1: 1999 (E)

สรุป การผลิตพลาสมากระต่ายในห้องปฏิบัติการสามารถเลือกใช้สารป้องกันการแข็งตัวของเลือดได้หลายชนิด แต่ EDTA และ Trisodium citrate มีราคาต่ำกว่า Alsever's solution, Potassium oxalate และ Sodium heparin โดยที่ประสิทธิภาพใกล้เคียงกัน ซึ่งสอดคล้องกับการใช้สารป้องกันการแข็งตัวของเลือดในผลิตภัณฑ์พลาสมากระต่ายในเชิงการค้า

Comparison of Anticoagulants Used in Rabbit Plasma Preparation
for *Staphylococcus aureus* Coagulase Test

Chuleeporn Saksangawong, Pawin Padungtod, Duangporn Pichpol, Nittaya Chanayath

Veterinary Public Health, Faculty of Veterinary Medicine, Chiangmai University 50100

Background Commercial rabbit plasma and human plasma are **used** for testing *Staphylococcus aureus* in medical, veterinary medicine and food. Several type of anticoagulants may affect blood and plasma. This study was done to evaluate the effect of anticoagulants on rabbit plasma preparation for testing *Staphylococcus aureus*

Methods Anticoagulants preparation used included Alsever's solution, Sodium heparin, EDTA, Trisodium citrate and Potassium oxalate. Commercial rabbit plasma and rabbit plasma preparation in laboratory obtained from blood mixed with each anticoagulant was used for *Staphylococcus aureus* ATCC 29213, ATCC 25923, *Staphylococcus aureus* and *Staphylococcus epidermidis* coagulase test following ISO 688-1: 1999 (E).

Results When commercial rabbit plasma and rabbit plasma preparation in laboratory produced using any anticoagulants was used to test *Staphylococcus aureus*, ATCC 29213, ATCC 25923 and *Staphylococcus aureus* in 4 and 6 hours, the result were positive (100 %), when used to test *Staphylococcus epidermidis* in 4, 6 and 24 hours, the result were negative (100 %) by ISO 688-1: 1999 (E).

Conclusion Any anticoagulants can be used to prepare plasma in laboratory. However, EDTA and Trisodium citrate cost less than Alsever's solution, Potassium oxalate and Sodium heparin. Laboratory produced plasma can be used for *Staphylococcus aureus* coagulase test and yield similar result to commercial rabbit plasma.