

55312341 : สาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์

คำสำคัญ : เลือด/ การหาสารพันธุกรรมดีเอ็นเอ/ ชุดทดสอบ Hexagon OBTI /

ชุดทดสอบ One-Step Fecal Occult Blood (FOB) / นิติวิทยาศาสตร์

อาทรทิพย์ เป็ยปาน : การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของชุดทดสอบ Hexagon OBTI และชุดทดสอบ One-Step Fecal Occult Blood (FOB) ที่ใช้ในการตรวจคราบโลหิตมนุษย์ในงานนิติวิทยาศาสตร์.อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : รองศาสตราจารย์ พ.ต.อ.สันต์ สุขวัฒน์. 117 หน้า.

จากการตรวจสอบที่เกิดเหตุของแต่ละคดีที่เกิดขึ้นนั้น ส่วนใหญ่จะพบหลักฐานที่สำคัญที่สามารถนำมาใช้ในการดำเนินคดีหรือใช้บ่งชี้ผู้กระทำความผิด ซึ่งวัตถุพยานที่สามารถพบได้บ่อยที่สุด คือ คราบโลหิตหรือโลหิต ซึ่งต้องมีวิธีการทดสอบว่าเป็นโลหิตมนุษย์ ปัจจุบันมีวิธีการตรวจหาคราบโลหิตหลายวิธี เช่น Blue Star, Luminol และ KM Test รวมทั้งชุดทดสอบสำเร็จรูป เช่น ชุดทดสอบ Hexagon OBTI เป็นต้น วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้เพื่อศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของชุดทดสอบ Hexagon OBTI และชุดทดสอบ One-Step Fecal Occult Blood (FOB) ที่ใช้ในการตรวจคราบโลหิตมนุษย์ในงานนิติวิทยาศาสตร์ โดยทำการทดสอบ 3 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านความไว โดยเจือจางตัวอย่างโลหิตของมนุษย์ด้วยน้ำกลั่น 13 ระดับ (1:1,000 ถึง 1:900,000) ผลพบว่าชุดทดสอบ Hexagon OBTI ให้ผลบวกที่ระดับความเข้มข้นที่ 1:20,000 และชุดทดสอบ FOB ให้ผลบวกที่ระดับความเข้มข้นที่ 1:800,000 (2) ด้านความจำเพาะ โดยทดสอบกับตัวอย่างของสัตว์ 6 ชนิด ได้แก่ สุนัข แมว หมู วัว ควาย ม้า ผลพบว่าชุดทดสอบทั้งสองนี้ให้ผลบวกกับตัวอย่างโลหิตมนุษย์และให้ผลลบกับตัวอย่างโลหิตของสัตว์ และ (3) การศึกษาด้านผลกระทบของน้ำยาที่ใช้ในการทดสอบหาคราบโลหิตต่อการวิเคราะห์หาดีเอ็นเอ โดยใช้ตัวอย่างจากหลอดทดลองที่ถูกเจือจางสุดท้ายที่ตรวจพบนั้น ผลพบว่าไม่สามารถตรวจหาดีเอ็นเอได้ และจากการทดสอบตัวอย่างโลหิตที่ผ่านการทดสอบด้วยชุดทดสอบนั้น พบว่า สามารถนำมาตรวจวิเคราะห์ดีเอ็นเอได้ จากงานวิจัยนี้จึงสรุปได้ว่าชุดทดสอบ FOB มีความไวสูงกว่าชุดทดสอบ Hexagon OBTI และชุดทดสอบทั้งสองนี้มีความจำเพาะต่อฮีโมโกลบิน รวมทั้งน้ำยาของชุดทดสอบไม่มีผลต่อการตรวจวิเคราะห์หาสารพันธุกรรมดีเอ็นเอ

นิติวิทยาศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ปีการศึกษา 2556

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

55312341 : FORENSIC SCIENCE

KEYWORDS : BLOOD/ DEOXY-RIBONUCLEIC ACID (DNA) PROFILING/ HEXAGON
OBTI TEST KIT/ ONE-STEP FECAL OCCULT BLOOD (FOB) TEST KIT/
FORENSIC SCIENCE

APORNTHIP PEAPAN : THE STUDY COMPARED THE PERFORMANCE OF HEXAGON
OBTI AND ONE – STEP FECAL OCCULT BLOOD (FOB) HUMAN BLOOD STAIN TEST
KIT USED IN FORENSIC SCIENCE WORK. THESIS ADVISORS : ASSOC. PROF.
POL.COL. SANT SUKHAVACHANA. 117 PAGES.

Most of crucial evidences enabling to be used in legal proceedings or identification of offender have been found from crime scene. The most common evidences in the crime scene are blood stains or blood samples resulting in the requirement for the test method to determine those stains whether they are actual human blood stains or not. At present, there are several determination methods of blood stains, such as, Blue Star, Luminol, KM Test as well as commercial test kits, such as, been Hexagon OBTI Test Kit, etc. The objective of this study is to compare the efficiency of Hexagon OBTI Test Kit and One-Step Fecal Occult Blood (FOB) Test Kit in determination of human blood. All three aspects of tests were conducted: (1) for sensitivity, human blood specimens were used and diluted with distilled water for 13 levels (1:1,000 up to 1:900,000) and the testing result indicated that Hexagon OBTI Test Kit gave a positive result at the concentration of 1:20,000, and FOB Test Kit 1:800,000. (2) for specificity, six types of animals including dog, cat, pig, cow, buffalo and horse were tested, and the result showed that both test kits gave the same results for positive results to human blood specimens and negative results to animal blood specimens. In addition, (3) the study of the effect of blood stain identification chemicals on DNA identification analysis by using the specimens from the last diluted dilution and the result indicated that DNA profile could not be determined. Then, the DNA recovered from used test kits was subjected to do DNA typing. The results demonstrated that FOB Test Kit had higher activity than Hexagon OBTI Test Kit and both test kits had specificity to Hemoglobin; and the chemical solution of test kits had no effect on DNA profiles.

Program of (FORENSIC SCIENCE)

Graduate School, Silpakorn University

Student's signature

Academic Year 2013

Thesis Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เรื่องการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของชุดทดสอบ Hexagon OBTI และชุดทดสอบ One - Step Fecal Occult Blood (FOB) ที่ใช้ในการตรวจหาโลหิตในอุจจาระในงานนิติวิทยาศาสตร์ สำเร็จลงได้จากความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์ พันตำรวจเอกสันต์ สุขวัจน์ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ซึ่งได้ให้คำปรึกษา กำลังใจ ความมีมิตรไมตรีจิต รวมทั้งตรวจทานแก้ไขข้อบกพร่องทำให้การศึกษาค้นคว้านี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และผู้ศึกษาได้รับความกรุณาจาก นายแพทย์สหเทพ สว่างเนตร ผู้อำนวยการโรงพยาบาลธนกาญจน์ ที่ให้การสนับสนุนและอนุญาตให้เข้ามาใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการศึกษาค้นคว้าอิสระ ตั้งแต่เริ่มดำเนินการจนกระทั่งเสร็จการศึกษา ค้นคว้า ผู้ศึกษาจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ รองศาสตราจารย์ ดร.นุชบา ฤกษ์อำนวยโชค ที่ให้การสนับสนุนทั้งเครื่องมือและน้ำยา รวมทั้งอุปกรณ์อื่นที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าอิสระ ขอขอบพระคุณ น.ส.จิตติมา โชติวรานนท์ ที่ให้คำแนะนำ และช่วยเหลือในการเตรียมการวิเคราะห์ตลอดจนความรู้และความช่วยเหลือรวมทั้งการสนับสนุนเป็นอย่างดีจากหน่วยงานพันธุศาสตร์ โรงพยาบาลรามาริบัติ มหาวิทยาลัยมหิดล

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ น.สพ อติสร ยะวงศา ผู้อำนวยการ และเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ โรงพยาบาลสัตว์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ที่ให้การสนับสนุนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าอิสระนี้ ตลอดจนขอขอบพระคุณผู้ที่มีได้กล่าวนามในที่นี้ซึ่งมีส่วนช่วยเหลือจนการศึกษานี้ได้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

สุดท้ายนี้ ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณ บิดามารดาของผู้ศึกษา ครูอาจารย์ทุกท่านที่อบรมสั่งสอนให้ความรู้ รวมถึงบุคคลในครอบครัว และเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ กลุ่มงานเทคนิคบริการ โรงพยาบาลธนกาญจน์ ที่ให้กำลังใจและสนับสนุนทุกๆ ด้าน หากการศึกษาค้นคว้าอิสระนี้มีข้อผิดพลาดหรือข้อบกพร่องด้วยประการใด ผู้ศึกษาขอน้อมรับไว้เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อประโยชน์ในการศึกษาต่อไป