

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การตรวจหาอเมโลจีนินวายโลคัสในตัวอย่าง

น้ำซับช่องคลอดในคดีความผิดทางเพศ

โดยวิธีลูปมีดิเอเตดไอโซเทอร์มอลแอมพลิเฟเคชัน

ผู้เขียน

นายธีระชัย วชิราวิโรจน์

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (นิติวิทยาศาสตร์)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ศ.นพ.ธานินทร์ ภูพัฒน์

บทคัดย่อ

ในการตรวจวัตถุพยานในคดีที่มีการกระทำความผิดทางเพศนั้น วิธีที่ใช้ในห้องปฏิบัติการส่วนใหญ่ ได้แก่ Sperm Cytology (SC), Acid phosphatase activity (APA) แม้ว่าการตรวจพบตัวสูกินั้นจะสามารถยืนยันได้ว่ามีสารคัดหลั่งจากเพศชายจริง แต่ในกรณีที่ไม่พบตัวสูกินในตัวอย่าง ซึ่งอาจเกิดจากผู้กระทำความผิดไม่มีสูกินในสารคัดหลั่ง (Azoospermic) หรือ เมื่อผู้กระทำความผิดได้รับการทำหมันมาแล้ว (Vasectomized) อาจไม่สามารถยืนยันได้โดยการตรวจหาตัวสูกิน ตั้งแต่มีการนำวิธีการเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมมาใช้ในทางนิติวิทยาศาสตร์ การศึกษาในครั้งนี้จึงได้นำเทคนิค LAMP มาประยุกต์ใช้ในการตรวจหาสารพันธุกรรมที่ปนเปื้อนจากเพศชาย ในตำแหน่ง Amelogenin Y ในน้ำซับช่องคลอดทั้งหมด 60 ตัวอย่าง ซึ่งได้จากผู้ที่มีประวัติเข้ารับการตรวจภายใน 72 ชั่วโมง และตัวอย่างทั้งหมดให้ผลบวกต่อการทดสอบ Acid phosphatase และครึ่งหนึ่งตรวจพบตัวสูกิน (30 ตัวอย่าง) ปรากฏว่าในกลุ่มตรวจพบตัวสูกินสามารถตรวจหา Amelogenin Y Locus ได้ผลบวกจำนวน 25 ตัวอย่าง ส่วนกลุ่มการตรวจหาตัวสูกินให้ผลลบอีก 30 ตัวอย่าง สามารถตรวจหา Amelogenin Y Locus ได้ผลบวกจำนวน 24 ตัวอย่าง เมื่อทำการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ McNemar chi-square พบว่าอัตราการตรวจพบ Amelogenin Y Locus โดยวิธี LAMP ในตัวอย่างน้ำซับช่องคลอดของผู้เสียหายแตกต่างจากการตรวจหาตัวสูกินอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นสามารถนำประโยชน์ของการใช้เทคนิค LAMP ในการเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมในตำแหน่งที่จำเพาะมาประยุกต์ใช้ในการตรวจวัตถุพยานในคดีความผิดทางเพศต่อไปได้

Thesis Title	Detection of Amelogenin Y Locus in Vaginal Swabs from Sexual Assault Cases by Loop-mediated Isothermal Amplification (LAMP)
Author	Mr. Teerachai Vachiraviroj
Degree	Master of Science (Forensic Science)
Thesis Advisor	Prof.Tanin Bhoopat, M. D.

ABSTRACT

In forensic investigation of evidence sample from sexual assault cases, Most laboratories usually include Sperm Cytology (SC), Acid phosphatase test (AP) in the routine analysis. Although the presence of spermatozoa can be used as a confirmatory evidence of semen contamination, spermatozoa may not be found in specimens related to azoospermic or vasectomized offender. Since DNA amplification technology is now available worldwide in forensic setting, we challenged the LAMP technique to catch male DNA of amelogenin Y locus in 60 vaginal swabs from reportedly within 72 hrs post-coital victims. All tested samples were positive with acid phosphatase test and divided into 2 halves according to result of sperm microscopic examination. 30 samples were positive for spermatozoa whereas the rest were negative. The result showed that LAMP technique can detect amelogenin Y segment in 25 samples in sperm positive group and 24 samples in sperm negative group. The chance to detect amelogenin Y DNA using LAMP technique was significantly higher than spermatozoa examination by microscope. In the conclusion, LAMP technique may be a very useful tool for detecting of a specific DNA segment and should be further applied in sexually forensic caseworks.