52312334 : สาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์
คำสำคัญ : นิติวิทยาศาสตร์/ ลายพิมพ์นิ้วมือ/ ลายพิมพ์ดีเอ็นเอ/ พื้นผิวสัมผัส

ศศิธร พรหมวัลย์ : การเก็บกู้ดีเอ็นเอจากพื้นผิวสัมผัส. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : รศ.ดร.บุษบา ฤกษ์อำนวยโชค และ รศ.พ.ต.อ.สันติ์ สุขวัจน์. 82 หน้า.

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจะศึกษาเปรียบเทียบปริมาณดีเอ็นเอ และคุณภาพของลายพิมพ์ดีเอ็นเอ จากการสัมผัสพื้นผิวที่มีลักษณะแตกต่างกัน

วัตถุที่ใช้ในการสัมผัสที่มีลักษณะพื้นผิวที่แตกต่างกัน 4 ชนิดได้แก่ ลูกบิดประตู, ปลอกสวมด้ามจับรถจักรยานยนต์, ค้อนที่มีด้ามจับเป็นไม้ และอิฐบล็อก เก็บตัวอย่างเยื่อบุกระพุ้งแก้มและเยื่อบุผิวหนังที่ได้จากรอยสัมผัสของอาสาสมัครจำนวน 5 คน ที่ไม่ได้ทำการล้างมือโดยจับวัตถุนาน 1 นาที เก็บตัวอย่างด้วยวิธี double swab จากนั้นนำไปสกัดด้วย QIAamp® DNA Micro Kit แล้ววัดปริมาณดีเอ็นเอด้วย Quantifiler® Human DNA Quantifiler Kit ในหน่วยความเข้มข้น ng/µl เลือกตัวอย่างดีเอ็นเอที่มีปริมาณสูงมาเพิ่มปริมาณและวิเคราะห์ลายพิมพ์ดีเอ็นเอ นำผลที่ได้มาเปรียบเทียบกับลายพิมพ์ดีเอ็นเอจากเซลล์เยื่อบุกระพุ้งแก้มของอาสาสมัคร

ผลการวิจัยในด้านปริมาณดีเอ็นเอ พบว่า ด้ามจับของค้อน ปลอกสวมด้ามจับรถจักรยานยนต์ อิฐบล็อก และลูกบิดประตู มีปริมาณดีเอ็นเอเฉลี่ย 0.1197, 0.0780, 0.0503 และ 0.0268 ng/µl ตามลำดับ ในด้านคุณภาพ สามารถวิเคราะห์ตำแหน่งดีเอ็นเอที่พบจาก ปลอกสวมด้ามจับรถจักรยานยนต์ คิดเป็นร้อยละ 100 จากอิฐบล็อก ร้อยละ 50 และลูกบิดประตู ร้อยละ 6.25 แต่ผลจากด้ามจับของค้อน ได้เป็น mixed DNA profile อาจเนื่องจากลักษณะพื้นผิวของไม้ที่สามารถยึดเกาะกับเซลล์ได้ดีมาก ทำให้พบดีเอ็นเอที่อาจปนเปื้อนจากมือของอาสาสมัครได้

สรุปด้านปริมาณ ดีเอ็นเอที่ได้จากด้ามจับของค้อนพบปริมาณมากที่สุด รองลงมาคือ ปลอกสวมด้ามจับรถจักรยานยนต์ อิฐบล็อก และลูกบิดประตู ตามลำดับ ด้านคุณภาพ ลายพิมพ์ดีเอ็นเอจากปลอกสวมด้ามจับรถจักรยานยนต์ได้ตำแหน่งดีเอ็นเอครบ แต่จากอิฐบล็อกและลูกบิดประตู ได้ตำแหน่งดีเอ็นเอน้อยลงมาตามลำดับ ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้สามารถนำไปเป็นข้อมูลประกอบในการตัดสินใจดำเนินการกับวัตถุพยานที่ตรวจพบในสถานที่เกิดเหตุได้ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการหาตัวผู้กระทำความผิดได้

สาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ปีการศึกษา 2554

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 1. ..... 2. .....

52312334 : MAJOR : FORENSIC SCIENCE
KEY WORD : FORENSIC SCIENCE/ DNA QUANTITY/ DNA FINGERPRINT/ TOUCHED SURFACE
SASITHORN PROMWAN : DNA RECOVERY FROM TOUCHED SURFACES. THESIS ADVISORS : ASSOC. PROF. BUDSABA RERKAMNUAYCHOKE, AND ASSOC. PROF. POL.COL. SANT SUKHAVACHANA. 82 pp.

The objective of this research is to study the quantity and quality of DNA from various touched surfaces.

There were 4 types of surfaces, including door knob, motorcycle grip case, halve and brick. A total of 5 volunteers' buccal cells and epithelial cells from unwashed hand was collected. Objects were touched for 1 minute, Then touched cells were collected with double swab technique and DNA was extracted using QIAamp® DNA Micro Kit. Extracted DNA was quantified using real-time PCR and typed using Identifiler Kit. The profiling results were compared to the baccal DNA profiles.

The result indicated that in the term of quantity, the average amounts of recovered DNA from halve, motorcycle grip case, brick and door knob were 0.1197, 0780, 0.0503 and 0.0268 ng/µl, respectively. In the term of quality, the percentage of alleles recovered from motorcycle grip case, brick and door knob were 100, 50 and 6.25 % respectively. However, DNA recovered from halve was mixed profile because of the characteristic of halve itself that was too easily to attach to cells.

In conclusion, the amount of DNA recovered from halve was considered to be the best in this experiment. The complete profile can only be obtained from motorcycle grip case. Therefore, the data from this experiment is useful for determining crime scene in dunce management.

Program of Forensic Science Graduate School, Silpakorn University Academic Year 2011
Student's signature .....
Thesis Advisors' signature 1. .....2. .....