

| | | |
|--------------------------------|---|----------------------|
| ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ | การกำหนดเพศจากฟันที่ถูกเผาในตำแหน่งอะเมโลเจนินวาย โดยวิธีลูปมีดิเอเตดไอโซเทอร์มอลแอมพลิฟิเคชัน (แลมป์) | |
| ผู้เขียน | นายภูริชญ์ คำมงคล | |
| ปริญญา | วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (นิติวิทยาศาสตร์) | |
| คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ | ศาสตราจารย์ นพ.ชานินทร์ ภูพัฒน์ | อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก |
| | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทพ.วุฒินันท์ จตุพศ | อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม |

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ การกำหนดเพศจากฟันที่ถูกเผาไหม้โดยใช้เทคนิค Loop-Mediated Isothermal Amplification (LAMP) โดยกำหนดสารพันธุกรรมเป้าหมายอยู่ในส่วนที่จำเพาะต่อยีน Amelogenin Y ตัวอย่างที่ใช้ทดลองประกอบด้วยฟันของมนุษย์เพศชาย และหญิงเพศละ 10 ตัวอย่าง โดยแบ่งออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มที่หนึ่งตัวอย่างฟัน 10 ตัวอย่าง (เพศชาย 5 ตัวอย่าง และเพศหญิง 5 ตัวอย่าง) ถูกเผาด้วยเตาถ่าน นาน 30 นาที และกลุ่มที่สองประกอบด้วยตัวอย่างฟัน 10 ตัวอย่าง (เพศชาย 5 ตัวอย่าง และเพศหญิง 5 ตัวอย่าง) ถูกเผาด้วยเตาแก๊ส นาน 30 นาที สกัดดีเอ็นเอจากตัวอย่างฟันโดยใช้ phenol-chloroform จากนั้นเพิ่มปริมาตรสารพันธุกรรมที่ตำแหน่ง Amelogenin Y ด้วยเทคนิค LAMP ภายใต้อุณหภูมิคงที่ ณ 63 °C นาน 90 นาที จากการศึกษาพบว่า ทุกตัวอย่างฟันมนุษย์เพศชายในกลุ่มที่หนึ่ง และ 3 ใน 5 ของตัวอย่างฟันมนุษย์เพศชายในกลุ่มที่สองให้ผลบวกต่อเทคนิค LAMP แต่ทุกตัวอย่างฟันมนุษย์เพศหญิงของทั้งสองกลุ่มให้ผลลบ จากการศึกษาครั้งนี้สรุปได้ว่าเทคนิค LAMP เป็นเทคนิคที่มีประสิทธิภาพสูงในการตรวจระบุเพศถึงแม้ว่าตัวอย่างดีเอ็นเอจะถูกทำลายอย่างรุนแรงด้วยความร้อน

| | | |
|----------------------------------|--|------------|
| Thesis Title | Sex Determination of Burnt Teeth at Amelogenin Y Locus by Loop-mediated Isothermal Amplification (LAMP) | |
| Author | Mr. Phurit Khammongkol | |
| Degree | Master of Science (Forensic Science) | |
| Thesis Advisory Committee | Prof. Tanin Bhoopat, M.D. | Advisor |
| | Asst. Prof. Vuttinun Chatupos | Co-advisor |

Abstract

The objective of this study is to determine the gender of burnt teeth using Loop-Mediated Isothermal Amplification (LAMP) technique targeting specific DNA segment of Amelogenin Y locus. The experimental samples were composed of human teeth of both sexes from 20 individuals and divided into two groups. Group 1 contained 10 teeth (5 male teeth samples and 5 female teeth samples) were burnt by charcoal oven for 30 minutes and Group 2 comprised of 10 teeth samples (5 male teeth samples and 5 female teeth samples) were burnt by gas oven for 30 minutes. DNA was extracted from tooth samples using phenol-chloroform method and then amplified at Amelogenin Y locus by LAMP technique under isothermal condition at 63 °C for 90 minutes. The study showed that all male teeth samples in group 1 and 3 out of 5 male teeth samples in group 2 revealed a positive reaction to LAMP technique. In all female teeth samples of both groups gave a negative result. In the conclusion LAMP technique was highly effective to determine the sex, although DNA sample severely destroyed by heat.