

เชียงใหม่ทันตแพทยสาร ปีที่ 42 ฉบับที่ 1 มกราคม-เมษายน 2564  
Chiang Mai Dental Journal Vol.42 No.1 January-April 2021

---

การตรวจพิสูจน์เอกลักษณ์บุคคลด้วยเทคนิคปฏิกิริยาลูกโซ่พอลิเมอไรเซชันโดยใช้ดีเอ็นเอจากฟันน้ำนมที่เป็นโรคฟันผุ  
Forensic Identification by Polymerase Chain Reaction of DNA Extracted  
from Primary Teeth with Dental Caries

รุจี ตันเหลียง<sup>1</sup>, ธานินทร์ ภูพัฒน์<sup>2</sup>, ภาพิมล ชมภูอินทร์<sup>3</sup>, อะนัฆ เอี่ยมอรุณ<sup>4</sup>

<sup>1</sup>นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

<sup>2</sup>ภาควิชานิติเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

<sup>3</sup>ภาควิชาทันตกรรมจัดฟันและทันตกรรมสำหรับเด็ก คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

<sup>4</sup>ภาควิชาชีววิทยาช่องปากและวิทยาการวินิจฉัยโรคช่องปาก คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Rujee Tonleuang<sup>1</sup>, Tanin Bhoopat<sup>2</sup>, Papimon Chompu-Inwai<sup>3</sup>, Anak Iamaroon<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Master Student in Forensic Science, Graduate School, Chiang Mai University

<sup>2</sup>Department of Forensic Medicine, Faculty of Medicine, Chiang Mai University

<sup>3</sup>Department of Orthodontics and Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Chiang Mai University

<sup>4</sup>Department of Oral Biology and Diagnostic Sciences, Faculty of Dentistry, Chiang Mai University

*Received: 12 November, 2019*

*Revised: 31 March, 2020*

*Accepted: 21 April, 2020*

**Corresponding author**

อะนัฆ เอี่ยมอรุณ

ศาสตราจารย์ (เชี่ยวชาญพิเศษ) ดร., ภาควิชาชีววิทยาช่องปากและวิทยาการวินิจฉัยโรคช่องปาก คณะทันตแพทยศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 50200

Anak Iamaroon

Professor, Dr., Department of Oral Biology and Diagnostic Sciences, Faculty of Dentistry, Chiang Mai  
University, Chiang Mai, 50200

E-mail: iamaroon@yahoo.com

### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์:** งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของระยะเวลาในการเก็บรักษาฟันน้ำนมที่เป็นโรคฟันผุ

**วัสดุและวิธีการ:** นำดีเอ็นเอจากตัวอย่างฟันกรามน้ำนมที่เป็นโรคฟันผุในเด็กเชื้อชาติไทยอายุไม่เกิน 12 ปี จำนวน 26 ตัวอย่าง และนำดีเอ็นเอจากฟันมาตรวจเปรียบเทียบกับดีเอ็นเอจากเลือดของบุคคลคนเดียวกัน โดยการทดลองแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 13 ตัวอย่าง โดยใช้ฟันกรามน้ำนมที่เป็นโรคฟันผุตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 1 วัน และ 1 เดือนตามลำดับ แล้วนำมาสกัดดีเอ็นเอด้วยชุดน้ำยาสำเร็จรูป QIAamp® DNA Investigator จากนั้นทำการตรวจวิเคราะห์บริเวณไมโครแซทเทลไลท์ดีเอ็นเอในตำแหน่ง D3S1358 D5S818 และ D16S539 ด้วยเทคนิคปฏิกิริยาลูกโซ่พอลิเมอไรส

**ผลการทดลอง:** สามารถตรวจพบดีเอ็นเอจากฟันทั้ง 2 กลุ่ม โดยมีลักษณะไมโครแซทเทลไลท์ดีเอ็นเอในตำแหน่ง D3S1358 D5S818 และ D16S539 ให้ผลตรงกันกับตัวอย่างเลือด

**สรุปผลการทดลอง:** ฟันน้ำนมที่เก็บไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 1 เดือน สามารถนำดีเอ็นเอจากฟันมาใช้ในการตรวจพิสูจน์เอกลักษณ์บุคคลได้

**คำสำคัญ:** ฟันน้ำนม ปฏิกิริยาลูกโซ่พอลิเมอไรส ไมโครแซทเทลไลท์ดีเอ็นเอ

### Abstract

**Objective:** The aim of this study was to determine the effect of time of on personal identification using human deciduous teeth with dental caries.

**Methods:** Human genomic DNAs isolated from deciduous molar teeth in Thai children (n=26) aged under twelve years was compared with DNA from the blood of the same individuals. All samples were equally divided into two groups. Each group comprised thirteen teeth, which were kept at room temperature for a period of one day and one month, respectively. Tooth DNAs were extracted using QIAamp® DNA Investigator and then microsatellite DNA on D3S1358 D5S818 and D16S539 loci were amplified using polymerase chain reaction.

**Results:** DNA could be detected from two groups. The microsatellite DNA on D3S1358 D5S818 and D16S539 loci showed the same results as the blood samples.

**Conclusions:** DNAs extracted from deciduous teeth stored at room temperature for one month could be used for personal identification.

**Keywords:** deciduous teeth, polymerase chain reaction, microsatellite DNA