

ผลการศึกษานี้ คณะผู้วิจัยได้ตรวจวัดระดับตะกั่ว ความสัมพันธ์ของระดับตะกั่วและปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ของระดับตะกั่วใน เลือด เส้นผมและเล็บ ของประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตปนเปื้อนตะกั่ว หมู่บ้านคลิตี้ล่าง ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีรายงานการได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ตะกั่วมาไม่น้อยกว่า 20 ปี ทั้งนี้เพื่อตอบคำถามว่า ในบุคคลที่มีการสัมผัสตะกั่วแบบเรื้อรังจะมีระดับตะกั่วในสิ่งส่งตรวจทั้งสามชนิด สัมพันธ์กันหรือไม่ ดำเนินการโดยเก็บตัวอย่างสิ่งตรวจในคราวเดียวกัน แบบสุ่มจากประชากรทั้งหมด ได้กลุ่มตัวอย่างรวม 97 คน (33.4% ของประชากร) อายุในช่วง 3 - 80 ปี และวิเคราะห์ปริมาณตะกั่วด้วยเทคนิค ETAAS การศึกษาพบว่า 66% ของกลุ่มตัวอย่างเด็ก (อายุ 3 - 14 ปี) มีระดับตะกั่วในเลือด มากกว่า 10 µg/dL และ 39% ของกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่ (อายุ 15 ปีขึ้นไป) มีระดับตะกั่วในเลือดมากกว่า 25 µg/dL และไม่พบความสัมพันธ์ของระดับตะกั่วในสิ่งส่งตรวจทั้งสามชนิด ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม โดยค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์อยู่ในช่วง 0.000 - 0.190 เมื่อทำการศึกษาปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ ได้แก่ ระดับตะกั่วในเลือด เพศ ช่วงอายุ โภชนาการและสิ่งแวดล้อม พบว่า ระดับตะกั่วในเลือด เพศ โภชนาการและสิ่งแวดล้อม มีผลต่อระดับความสัมพันธ์ของตะกั่วในเส้นผมกับในเล็บ โดยพบค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ในกลุ่มตัวอย่างเด็กที่มีระดับตะกั่วในเลือดต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ที่ 10 µg/dL เท่ากับ -0.590 ($p=0.021$) กลุ่มตัวอย่างเด็กผู้หญิง เท่ากับ -0.621 ($p=0.000$) และกลุ่มควบคุม เท่ากับ 0.497 ($p=0.036$) โดยสรุประดับตะกั่วในเลือดที่สูง โดยเฉพาะในเด็ก แสดงว่าประชาชนในพื้นที่คลิตี้ล่างยังคงได้รับผลกระทบจากมลพิษสารตะกั่ว และผลวิเคราะห์ไม่พบความสัมพันธ์ของระดับตะกั่วในสิ่งส่งตรวจทั้งสามชนิด ทั้งในกลุ่มตัวอย่างเด็กและผู้ใหญ่ ในขณะที่การศึกษาพบว่า ปัจจัยทางด้านเพศ ระดับในเลือด โภชนาการและสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลต่อระดับและทิศทางของความสัมพันธ์ของตะกั่วในเส้นผมและเล็บมือ ซึ่งปัจจัยเหล่านี้อาจมีผลต่อกลไกการสะสมและกำจัดออกของสารตะกั่วในร่างกาย

This work presents correlation among lead concentration levels in blood, hair, and fingernails taken from the exposed people who living in Lower Kliti Village of Kanchanaburi Province, Thailand. The study area has been affected by the lead mining for more than 20 years. This study was designed to examine whether, after a long-term of environmental lead exposure, the levels of lead in blood, in nail, and in hair were correlated with each other. All specimens were collected at once from 97 volunteer subjects, accounting for 33.4 percentage of total village population, with ages ranging from 3 to 80 years. Triplicate of the subjects, total 269 samples. The lead concentrations were determined by electrothermal atomic absorption spectrophotometer (ETAAS). The lead concentrations in blood were between 1.14 and 69.25 $\mu\text{g/dL}$ for children (age 3-14 years old), and between 0.05 and 72.19 $\mu\text{g/dL}$ for adults (15 years old and above). There was no significant correlation between the lead levels among three specimens (i.e., blood, hair, fingernail) collected from either children or adults. The Pearson coefficients of correlation (r) were ranging between 0.018 to 0.190. In comparison of factors that has influence to correlation of lead level in specimens. Correlation of hair and fingernails lead levels were difference due to blood lead levels, sex, nutrition and environment but not influence to correlation of blood and hair or fingernails lead levels. The high lead concentration levels in blood samples of children and adults suggest sustaining impacts of lead contamination. The findings of no correlation in lead levels between blood and hair or fingernail samples, and moderate correlation between hair and fingernail in subsamples of subjects, may indicate different meaning of central biomarker vs. peripheral biomarker in assessing lead contamination.