

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การศึกษาผลของการสูบบุหรี่ต่อระดับสังกะสีและซีลีเนียมในพลาสมา
ชื่อผู้เขียน	กษิรา เขมพิทักษ์
หลักสูตร	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เวชศาสตร์ชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ)
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ วลัยวัช วิไลหงษ์

บทคัดย่อ

บุหรี่เป็นแหล่งสารพิษและโลหะหนักเป็นพิษ อนุมูลอิสระ (free radical) จากการกระตุ้นให้เกิด oxidative stress ต่อเซลล์ในร่างกาย เกิดการเสื่อมสภาพของเซลล์ จนเกิดเป็นโรคความเสื่อมต่าง ๆ (degenerative disease) ขึ้น สังกะสีและซีลีเนียมมีบทบาทสำคัญในการจับกับโลหะหนักอีกทั้งเป็นสารประกอบสำคัญในเอนไซม์และโปรตีนหลายชนิด รวมถึง Metallothioneine และ Glutathione reductase ซึ่งเป็นตัวการสำคัญในการจับโลหะหนัก เพื่อป้องกันร่างกายจากสารออกซิแดนท์ ถ้าสังกะสีและซีลีเนียมในเลือดต่ำจะทำให้สารเหล่านี้ลดลงด้วย งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการสูบบุหรี่ต่อระดับสังกะสีและซีลีเนียมในพลาสมาของอาสาสมัคร โดยอาสาสมัครทั้งหมดมาจากผู้ที่เป็นการตรวจอยู่ในกองปราบปรามจำนวนทั้งสิ้น 73 คน โดยจำแนกอาสาสมัครออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่สูบบุหรี่จำนวน 38 คน (มีการสูบบุหรี่ต่อเนื่องมาเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี) และกลุ่มควบคุม (ไม่สูบบุหรี่) จำนวน 35 คน ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลเชิงสังคมประชากรของอาสาสมัครและทำการเจาะเลือดเพื่อตรวจวัดระดับของสังกะสีและซีลีเนียมในพลาสมาด้วยวิธี Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry (ICP-MS) จากผลการทดลองพบว่า ระดับของสังกะสีในพลาสมาของอาสาสมัครที่สูบบุหรี่และไม่สูบบุหรี่มีค่าเป็น 920.2 ± 142.9 , $704.9 \pm 241.6 \mu\text{g/L}$ ยิ่งกว่านั้นระดับของซีลีเนียมของทั้งสองกลุ่มมีค่าเป็น 131.4 ± 16.4 , $119.1 \pm 15.1 \mu\text{g/L}$ ตามลำดับ ซึ่งระดับของทั้งสังกะสีและซีลีเนียมในกลุ่มสูบบุหรี่มีค่าต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$, $p = 0.001$) นอกนั้นยังพบว่าปริมาณการสูบบุหรี่ต่อวันของอาสาสมัครมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกับระดับของสังกะสีและซีลีเนียมใน

พลาสมา โดยมีค่าความสัมพันธ์เป็น -0.48 ($p < 0.001$) และ -0.41 ($p < 0.001$) ตามลำดับ ดังนั้นจากผลการศึกษาสรุปได้ว่าการสูบบุหรี่ติดต่อกันนานกว่า 1 ปีมีผลทำให้ระดับของทั้งสังกะสีและซีลีเนียมในพลาสมาลดลง

คำสำคัญ: สังกะสี/ซีลีเนียม/การสูบบุหรี่/สารโลหะหนัก



Thesis Title The Study of Smoking Effect on Plasma Zinc and Selenium Level

Author Kasira Kempitak

Degree Master of Science (Anti-aging and Regenerative medicine)

Supervisory Committee Lecturer Walun Wilaihong

ABSTRACT

It was report that tobacco smoke is a common source of Pb and Cd exposure. It contains numerous compounds, many of which are oxidants and prooxidant, capable of producing free radical and enhancing the oxidative stress. Damage cellular function. The low antioxidant status and increased oxidative stress in smokers. It have been clearly elucidated by high oxidant content of smoker. Zinc and selenium are co-factor of many enzymes in antioxidant system and its could be replaced by heavy metals. Tobacco smoke affects plasma zinc and selenium. when low level zinc and selenium the antioxidant system will impair function too. The aim of this study was to investigate plasma zinc and selenium in tobacco smoke. 73 samples from police station. Plasma zinc and selenium were measure in 38 tobacco smoke compared with 35 non-smokers. The tobacco smokers were regularly smoking at least 1 year. Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry use for evaluate plasma zinc and selenium. From this study, plasma smoke and non-smoker are 920.2 ± 142.9 , 704.9 ± 241.6 $\mu\text{g/L}$ and plasma selenium are 131.4 ± 16.4 , 119.1 ± 15.1 $\mu\text{g/L}$. Plasma zinc and selenium in smoker were lower than control group ($p < 0.001$, $p=0.001$). Number of smoke is inversely related to plasma zinc and selenium level. The conclusion of this study is smoking more than 1 years will decrease plasma zinc and selenium

Keywords: Zinc/Selenium/Smoking/Heavy metal