

## ABSTRACT

Six male and six female mice were fed in the rubber manufacturing plant for 10 months. They were killed by spinal shock and the trachea was removed. The trachea was prepared for light microscope and transmission and scanning electron microscope.

From light microscope, it was found that the number of ciliated cells and cell height were decreased while the vacuolization at the apical surface of epithelial cells was increased.

From transmission electron microscope, there were seive-like structures in the nucleus and dilatation of rough endoplasmic reticulum. The morphology of mitochondria was changed to U-shaped and lost contents. The cristae of mitochondria was swollen. The mucous granules was increased where as microvilli of epithelial cells were reduced.

From scanning electronmicroscope, the numerous round domes of mucus appeared on the apical surface of ciliated cells and non-ciliated cells.

The results revealed that the chemicals in the rubber manufacturing plant that exposed to mice may be carcinogenic agents.

## บทคัดย่อ

เลี้ยงหนูทดลองเพศผู้และเพศเมียในโรงงานยางเป็นเวลา 10 เดือน เมื่อครบกำหนดฆ่าสัตว์ทดลองและนำหลอดลมมาผ่านกระบวนการเตรียมเนื้อเยื่อสำหรับกล้องจุลทรรศน์แบบธรรมดาและกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องผ่านและแบบส่องกราด

จากกล้องจุลทรรศน์แบบธรรมดา พบว่าความสูงและจำนวนของเซลล์ที่มี ciliated ลดลงและมีการสะสมสารบริเวณด้านบนของเซลล์เยื่อบุผิว

จากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องผ่าน พบว่านิวเคลียสมีลักษณะ seive-like มีการโป่งพองของ rough endoplasmic reticulum มีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของ mitochondria และมีโป่งพองของ cristae มีการสร้างและสะสม mucous granule เซลล์ที่มี microvilli จำนวนลดลงและขนาดของ microvilli เล็กกลง

จากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด พบว่าจำนวนของ mucous dome เพิ่มขึ้นผิวด้านบนของเซลล์ทั้งแบบมี cilia และไม่มี cilia

ผลจากการศึกษานี้สรุปได้ว่าสารเคมีที่พบฟุ้งกระจายอยู่ในโรงงานยางเป็นสารที่ก่อให้เกิดอาการระคายเคืองในระบบทางเดินหายใจและอาจเป็นสารก่อมะเร็งได้ด้วย