

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ผลทางไซโตเจเนติกของคลาสโตเจนบางชนิดต่อลิมโฟไซต์ของ  
มนุษย์ที่เพาะเลี้ยงขึ้นมา

ชื่อผู้เขียน นายโกศล สุปัญญา

วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2526

บทคัดย่อ

การศึกษาผลทางไซโตเจเนติกของคลาสโตเจน 3 ชนิด ได้แก่ mitomycin C, actinomycin D และ lead acetate ที่มีต่อโครโมโซมมนุษย์ในลิมโฟไซต์ที่เพาะเลี้ยงขึ้นมา พบว่า mitomycin C ที่ระดับความเข้มข้น 0.05 และ 0.50  $\mu\text{g/ml}$  actinomycin D ที่ระดับ 0.50 และ 0.80  $\mu\text{g/ml}$  และ lead acetate ที่ระดับ 800 และ 1,600  $\mu\text{g/ml}$  ให้ในช่วงเวลา 24 ชั่วโมงสุดท้ายก่อนสิ้นสุดการเพาะเลี้ยงเซลล์ ชักนำให้โครโมโซมผิดปกติในรูปแบบต่าง ๆ ได้ แต่ในช่วงเวลา 72 ชั่วโมง ซึ่งเป็นการให้สารนับแต่เริ่มเพาะเลี้ยงเซลล์ ปรากฏว่ามีเฉพาะ mitomycin C เท่านั้นที่ชักนำให้โครโมโซมผิดปกติ แต่เกิดใน ความถี่ที่ต่ำกว่าพวกที่เกิดในช่วงแรก ความผิดปกติที่คลาสโตเจนทั้ง 3 ชนิดชักนำ ให้เกิดขึ้นมากที่สุด ได้แก่ chromatid-type aberration ความถี่ของรูปแบบ และจำนวนเซลล์ที่แสดงความผิดปกติของโครโมโซม ที่เกิดขึ้นในแต่ละระดับความเข้มข้นของ mitomycin C และ actinomycin D แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่ของ lead acetate กลับให้ผลที่ไม่แตกต่างกัน ความผิดปกติที่เกิดขึ้น ปรากฏในความถี่ที่สูงกับโครโมโซมกลุ่ม A, B, C และ E นอกจากนี้ยังได้อภิปราย ถึงประโยชน์ที่จะนำไปประยุกต์ทางการแพทย์ และผลกระทบที่อาจมีผลต่อพันธุกรรม ของมนุษย์อีกด้วย

Thesis Title The Cytogenetic Effects of Some Clastogens on  
Human Lymphocyte Cultures

Name Mr. Kosol Supanya

Thesis For Master of Science in Biology  
Chiang Mai University 1983

Abstract

The studies of cytogenetic effects of 3 clastogens which are mitomycin C, actinomycin D and lead acetate on cultured human lymphocytes show that 0.05 and 0.50  $\mu\text{g/ml}$  mitomycin C, 0.50 and 0.80  $\mu\text{g/ml}$  actinomycin D and 800 and 1,600  $\mu\text{g/ml}$  lead acetate given at 24 hours before harvesting can induce various types of chromosomal aberration. On the other hand, giving the agents at the beginning of culturing 72 hours prior to harvesting, only mitomycin C can induce aberrations but at lower frequencies. The type of aberration induced by the 3 clastogens which appears at the highest frequency is chromatid-type aberration. The frequencies of type and number of aberrant cells at each concentration level of mitomycin C and actinomycin D differ significantly while those of lead acetate are not significantly different. The aberration appears more frequently in chromosome groups A, B, C and E. The medical application and impact on human genetics are also discussed.