

**CYCLOOXYGENASE-2 EXPRESSION IN ORAL  
PREMALIGNANCIES**

**PARIMA MUSIKASUKONT**

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENTS FOR  
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE (ORAL MEDICINE)  
FACULTY OF GRADUATE STUDIES  
MAHIDOL UNIVERSITY**

**2006**

**ISBN 974-04-6861-6**

**COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY**

## การศึกษาระดับเอนไซม์ไซโคลออกซิจีเนสทูในรอยโรคก่อนเกิดมะเร็งช่องปาก (CYCLOOXYGENASE-2 EXPRESSION IN ORAL PREMALIGNANCIES)

พริมา มุสิกสุนทร 4636126 DTOM/M

วท.ม. (เวชศาสตร์ช่องปาก)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : สุพานี ชนาคุณ, อ.ท.(วิทยาการวินิจฉัยโรคช่องปาก), วรณันท์ บัวจิบ, ปร.ค., อ.ท.(วิทยาการวินิจฉัยโรคช่องปาก), โสภี ภูมิสวัสดิ์, Ph.D.(Oral Pathology)

### บทคัดย่อ

เอนไซม์ไซโคลออกซิจีเนสทูเป็นเอนไซม์ที่เกิดขึ้นจากการถูกเหนี่ยวนำซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการอักเสบและกระบวนการเกิดเนื้องอก เอนไซม์นี้พบในรอยโรคก่อนเกิดมะเร็งและรอยโรคมะเร็งจำนวนมาก การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินระดับของเอนไซม์ไซโคลออกซิจีเนสทูโดยใช้เทคนิคอิมมูโนฮิสโตเคมีสตรียในเยื่อเมือกปกติจำนวน 10 ตัวอย่าง ไลเคนพลาเนียสในช่องปากจำนวน 21 ตัวอย่าง ลิ่วโคเพลเซียจำนวน 16 ตัวอย่าง ลิ่วโคเพลเซียที่พบลักษณะการเจริญผิดปกติของเนื้อเยื่อผิวหนังจำนวน 7 ตัวอย่าง และมะเร็งช่องปากชนิดสความัสจำนวน 10 ตัวอย่าง

ระดับของเอนไซม์ประเมินจากคะแนนการติดสีซึ่งคิดจากร้อยละของจำนวนเซลล์ที่ติดสีคูณกับระดับความเข้มของการติดสีของเซลล์ คะแนนการติดสีเฉลี่ยในเยื่อเมือกปกติเท่ากับ  $5.2 \pm 4.7$  ไลเคนพลาเนียสในช่องปาก  $34.1 \pm 17.6$  ลิ่วโคเพลเซีย  $23.9 \pm 15.1$  ลิ่วโคเพลเซียที่พบลักษณะการเจริญผิดปกติของเนื้อเยื่อผิวหนัง  $39.8 \pm 17.8$  และมะเร็งช่องปากชนิดสความัส  $90.5 \pm 32.2$  ในมะเร็งช่องปากชนิดสความัสพบระดับเอนไซม์นี้สูงที่สุด รอยโรคก่อนเกิดมะเร็งช่องปากทั้งไลเคนพลาเนียสในช่องปากและลิ่วโคเพลเซียทั้ง 2 ชนิดพบระดับเอนไซม์สูงกว่าในเยื่อเมือกปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p \leq 0.05$  แต่ต่ำกว่าในมะเร็งช่องปากชนิดสความัสอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p \leq 0.01$  ในแต่ละกลุ่มของรอยโรคก่อนเกิดมะเร็งช่องปากไม่พบความแตกต่างของระดับเอนไซม์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p > 0.05$

ระดับเอนไซม์ไซโคลออกซิจีเนสทูในรอยโรคก่อนเกิดมะเร็งช่องปากทั้งไลเคนพลาเนียสในช่องปากและลิ่วโคเพลเซียทั้ง 2 ชนิดไม่แตกต่างกัน ดังนั้นอาจเป็นไปได้ว่ารอยโรคไลเคนพลาเนียสในช่องปากมีโอกาสเปลี่ยนแปลงเป็นมะเร็งเช่นเดียวกับลิ่วโคเพลเซีย อย่างไรก็ตามกลไกที่ทำให้เกิดการแสดงของเอนไซม์ในไลเคนพลาเนียสยังไม่ทราบแน่ชัด การศึกษาถึงระดับเอนไซม์ไซโคลออกซิจีเนสทูเพื่อประโยชน์ในการพยากรณ์โรครอยโรคก่อนเกิดมะเร็งช่องปากยังคงต้องมีเพิ่มเติมต่อไป

**CYCLOOXYGENASE-2 EXPRESSION IN ORAL  
PREMALIGNANCIES.**

PARIMA MUSIKASUKONT 4636126 DTOM/M

M.Sc.(ORAL MEDICINE)

THESIS ADVISORS : SUPANEE THANAKUN, Dip. Thai Board of Oral Diagnostic Sciences., WARANUN BUAJEEB, Ph.D.(ORAL BIOLOGY), Dip. Thai Board of Oral Diagnostic Sciences., SOPEE POOMSAWAT, Ph.D.(ORAL PATHOLOGY)

**ABSTRACT**

Cyclooxygenase-2 (COX-2) is an inducible enzyme that participates in inflammatory and neoplastic processes. It is expressed in many premalignant and malignant lesions and contributes to carcinogenesis. This study evaluated the level of COX-2 expression by immunohistochemistry in 10 specimens of normal mucosa, 21 specimens of oral lichen planus (OLP), 16 specimens of leukoplakia, 7 specimens of leukoplakia with dysplasia and 10 specimens of oral squamous cell carcinoma (OSCC).

The COX-2 expression was presented as an immunostaining score. This score was obtained by multiplying the percentage of positive cells with the grade of staining intensity. The immunostaining scores of COX-2 expression were  $5.2 \pm 4.7$  in normal mucosa,  $34.1 \pm 17.6$  in OLP,  $23.9 \pm 15.1$  in leukoplakia,  $39.8 \pm 17.8$  in leukoplakia with dysplasia and  $90.5 \pm 32.2$  in OSCC. The expression of COX-2 was highest in OSCC. The level of COX-2 expression in oral premalignancies including OLP, and leukoplakia with and without dysplasia was significantly higher than those in normal mucosa ( $p \leq 0.05$ ), but lower than those in OSCC ( $p \leq 0.01$ ). There was no statistically significant difference in the expression of COX-2 among each group of the oral premalignancies ( $p > 0.05$ ).

The expression of COX-2 in OLP was not different from those of oral premalignancies including leukoplakia with and without dysplasia, suggesting that there is a possibility of malignant transformation of OLP. The certain implication of COX-2 expression in OLP remains unknown. A prognostic value of COX-2 in premalignant lesions is needed for further study.

**KEY WORDS : CYCLOOXYGENASE-2 / ORAL MUCOSA /  
ORAL PREMALIGNANCIES /  
ORAL SQUAMOUS CELL CARCINOMA /  
IMMUNOHISTOCHEMISTRY**

76 P. ISBN 974-04-6861-6