



ผลของสารซิมวาสเตดินต่อการเพิ่มจำนวนเซลล์ และระดับการทำงานของเอนไซม์เอ็มเอ็มพี-2 และ -9 ในเซลล์ไลน์มะเร็งเอชเอสซี-4 และ เซลล์ไลน์มะเร็งซีซีแอล-25

ริสา ชัยสุภรัตน์ ทบ.¹

ผกาวัลย์ มุสิกพงศ์ วท.บ.²

พสุธา ธัญญะกิจไพศาล ทบ. Ph.D.³

¹ ภาควิชาทันตพยาธิวิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

² ศูนย์วิจัยชีววิทยาช่องปาก คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

³ ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของสารซิมวาสเตดิน ที่มีต่อการเพิ่มจำนวนเซลล์และระดับเอนไซม์เอ็มเอ็มพี-2 และ -9 ในเซลล์ไลน์มะเร็งเอชเอสซี-4 และ เซลล์ไลน์มะเร็งซีซีแอล-25

วัสดุและวิธีการ เซลล์จะถูกทดสอบด้วยสารซิมวาสเตดินในอาหารเลี้ยงเซลล์ที่ปราศจากซีรัม เป็นเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นวัดจำนวนเซลล์ด้วยสารเอ็มทีที เอนไซม์ที่อยู่ในอาหารเพาะเลี้ยงเซลล์ที่ได้หลังการทดสอบ จะถูกตรวจวัดระดับการทำงานของเอนไซม์ด้วยวิธีเจลาตินไซโมกราฟฟี ข้อมูลที่ได้จะถูกวิเคราะห์ทางสถิติแบบ One way ANOVA ($\alpha < 0.05$)

ผลการศึกษา สารซิมวาสเตดินที่ระดับความเข้มข้นของโปรตีน 15 และ 20 ไมโครโมลาร์ มีผลยับยั้งการเพิ่มจำนวนของเซลล์ไลน์มะเร็งเอชเอสซี-4 และเซลล์ไลน์มะเร็งซีซีแอล-25 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สารซิมวาสเตดินที่ระดับความเข้มข้น 10 ไมโครโมลาร์มีผลยับยั้งระดับการทำงานของเอนไซม์เอ็มเอ็มพี-9 ในเซลล์มะเร็งซีซีแอล-25 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสารซิมวาสเตดินไม่มีผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อระดับการทำงานของเอนไซม์เอ็มเอ็มพี-2 และ -9 ในเซลล์มะเร็งเอชเอสซี-4

สรุป ความเป็นพิษของสารซิมวาสเตดินที่มีต่อเซลล์ไลน์มะเร็งเอชเอสซี-4 และ เซลล์ไลน์มะเร็งซีซีแอล-25 อยู่ที่ระดับความเข้มข้น 15 และ 20 ไมโครโมลาร์ สารซิมวาสเตดินมีผลยับยั้งระดับการทำงานของเอนไซม์เอ็มเอ็มพี-9 ในเซลล์มะเร็งซีซีแอล-25 ที่ระดับความเข้มข้น 10 ไมโครโมลาร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

(ว กบด อุฬาฯ 2547;27:59-67)

คำสำคัญ: สารซิมวาสเตดิน การทดสอบความเป็นพิษ เอนไซม์เอ็มเอ็มพี-9 เจลาตินไซโมกราฟฟี

Effect of simvastatin on the proliferation and enzyme activity of MMP-2 and -9 in cancer cell lines HSC-4 and CCL-25

Risa Chaisuparat D.D.S.¹

Phakawan Musikapong B.Sc²

Pasutha Thunyakitpisal D.D.S., Ph.D³

¹ Department of Oral Pathology, Faculty of Dentistry, Chulalongkorn University

² Oral Biology Research Center, Faculty of Dentistry, Chulalongkorn University

³ Department of Anatomy, Faculty of Dentistry, Chulalongkorn University

Abstract

Objective : To study the effect of simvastatin on the proliferation and enzyme activity of MMP-2 and -9 in HSC-4 and CCL-25 cancer cell lines

Materials and methods : Cells were treated with simvastatin in the serum-free media for 24 hours. The number of cells were measured by MTT technique. Enzyme activities in the conditioned media were measured by gelatin zymography. The data were analyzed by One way ANOVA ($\alpha < 0.05$).

Results : Simvastatin, at 15 and 20 μM , significantly decreased the proliferation of HSC-4 and CCL-25 compared with the control group. Simvastatin, at 10 μM , significantly decreased the MMP-9 activity in CCL-25. Simvastatin did not significantly effect the MMP-2 and MMP-9 activities in HSC-4.

Conclusion : In HSC-4 and CCL-25, the toxicity concentration of simvastatin is 15 and 20 μM . Simvastatin, at 10 μM , significantly suppressed MMP-9 activity in CCL-25.

(CU Cent J 2004;27:59-63)

Key words : gelatin zymography; MMP-9; simvastatin; toxicity test
