

การแสดงออกที่เปลี่ยนแปลงไปของเอนไซม์ฟอสโฟไลเปสดีวันในไลเคนแพลนัสช่องปาก

สุทธิชัย กฤษณะประกกรกิจ สุรวุฒน์ พงษ์ศิริเวทย์ ภัทริยาภรณ์ บุญญวงค์

ภาควิชาทันตวิทยา-พยาธิวิทยาช่องปาก คณะทันตแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50200 ประเทศไทย

ไลเคนแพลนัสช่องปากเป็นรอยโรคเรื้อรังและไม่ติดเชื้อที่พบได้บ่อยที่สุดบริเวณเยื่อเมือกสาเหตุของการเกิดโรคนี้ยังไม่ทราบแน่ชัด แต่น่าจะเกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายที่เปลี่ยนแปลงไปทำให้เกิดการอักเสบอย่างเรื้อรัง ลักษณะทางคลินิกของไลเคนแพลนัสช่องปากที่พบได้บ่อยที่สุดคือชนิดแผลถลอกและผื่นลิ้น เอนไซม์ฟอสโฟไลเปสดีวันทำหน้าที่ควบคุมการสร้างเยื่อเมือกช่องปากที่มีหลายชั้นให้เป็นปกติ ดังนั้นเมื่อเกิดไลเคนแพลนัสช่องปากซึ่งทำให้เกิดการผื่นลิ้นของเยื่อเมือก จึงอาจทำให้การแสดงออกของเอนไซม์ฟอสโฟไลเปสดีวันเปลี่ยนแปลงไป การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาถึงการแสดงออกของเอนไซม์ฟอสโฟไลเปสดีวันในรอยโรคไลเคนแพลนัสช่องปาก วิธีการทดลอง ศึกษาการแสดงออกของเอนไซม์ฟอสโฟไลเปสดีวันในระดับโปรตีนกับชิ้นเนื้อที่ได้รับการวินิจฉัยทางจุลพยาธิวิทยาว่าเป็นไลเคนแพลนัสช่องปากชนิดแผลถลอกและผื่นลิ้น จำนวน 39 ตัวอย่าง (สำหรับเทคนิคอิมมูโนฮิสโตเคมีสตรี้) และ 8 ตัวอย่าง (สำหรับเทคนิคเวสเทิร์นบลอตไฮบริไดเซชัน) โดยเปรียบเทียบกับชิ้นเนื้อเหงือกปกติที่ปกคลุมฟันกรามคุดซี่ที่สามซึ่งยังไม่ขึ้นในช่องปากจำนวน 41 ตัวอย่าง (สำหรับเทคนิคอิมมูโนฮิสโตเคมีสตรี้) และ 8 ตัวอย่าง (สำหรับเทคนิคเวสเทิร์นบลอตไฮบริไดเซชัน) ผลการทดลอง โดยเทคนิคอิมมูโนฮิสโตเคมีสตรี้ พบการแสดงออกของเอนไซม์ฟอสโฟไลเปสดีวันลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในไลเคนแพลนัสช่องปากเมื่อเปรียบเทียบกับชิ้นเนื้อเหงือกปกติ ($P < 0.001$) พบว่าตำแหน่งการแสดงออกของเอนไซม์ฟอสโฟไลเปสดีวันจะอยู่ที่เยื่อหุ้มเซลล์เยื่อเมือกในชั้นเหนือเบซัล สอดคล้องกับผลการทดลองข้างต้นพบการแสดงออกของเอนไซม์ฟอสโฟไลเปสดีวันที่มีขนาดประมาณ 120 กิโลดอลตันในไลเคนแพลนัสช่องปากน้อยกว่าในชิ้นเนื้อปกติมากกว่า 2 เท่า ด้วยเทคนิคเวสเทิร์นบลอตไฮบริไดเซชัน สรุปผลการทดลอง ผลการทดลองแสดงให้เห็นถึงการแสดงออกที่ลดลงของเอนไซม์ฟอสโฟไลเปสดีวันในไลเคนแพลนัสช่องปากเนื่องจากฟอสโฟไลเปสดีวันควบคุมกระบวนการเปลี่ยนสภาพซึ่งทำให้เกิดการสร้างเยื่อเมือกช่องปากที่มีหลายชั้นตามปกติ ดังนั้นเมื่อมีการแสดงออกที่ลดลงจะไปรบกวนการสร้างเยื่อเมือกที่มีหลายๆ ชั้น ซึ่งอาจทำให้เยื่อเมือกบริเวณไลเคนแพลนัสช่องปากผื่นลิ้น และทำให้ผู้ป่วยมีอาการปวดแสบปวดร้อนอย่างเรื้อรัง ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในอนาคต เป็นที่น่าสนใจว่าจะสามารถใช้เอนไซม์ฟอสโฟไลเปสดีวันเป็นตัวพยากรณ์การหายของแผลในรอยโรคไลเคนแพลนัสช่องปากได้หรือไม่

คำไรรหัส: ไลเคนแพลนัสช่องปาก, ฟอสโฟไลเปสดีวัน, การเปลี่ยนสภาพ, อิมมูโนฮิสโตเคมีสตรี้

Altered Expression of Phospholipase D1 in Oral Lichen Planus

Suttichai Krisanaprakornkit, Surawut Pongsiriwet, Pattiyaporn Boonyawongse

Department of Odontology and Oral Pathology, Faculty of Dentistry,

Chiang Mai University, Chiang Mai, 50200 Thailand

Oral lichen planus (OLP) is a chronic non-infectious mucosal lesion that is most frequently found. Its etiology is still unknown, but altered host immune response that results in chronic inflammation may be involved. The most common clinical manifestation of OLP is an erosive/atrophic type. Phospholipase D1 (PLD1) is an enzyme that regulates normal stratification for oral epithelium. Therefore, the expression of PLD1 may be altered at the site where oral lichen planus causes epithelial atrophy. The objective of this study was to determine the expression of PLD1 in OLP. **Methods:** Included the analyses of PLD1 protein expression in 39 and 8 biopsies, histopathologically diagnosed as an erosive/atrophic OLP, by immunohistochemistry and western blot hybridization, respectively, compared with the PLD1 expression in 41 and 8 normal gingival biopsies, overlying non-erupted impact third molars. **Results:** By immunohistochemistry, it was found that the PLD1 expression significantly decreased in OLP, when compared with normal gingival tissue ($P < 0.001$). PLD1 was localized at the epithelial cell membrane in the suprabasal layer. Consistently, the PLD1 expression at the size of 120 kilodalton in OLP was less than that in normal tissue over 2 fold, when analyzed by western blot hybridization. **Summary:** These findings demonstrate the reduced PLD1 expression in OLP. Since PLD1 controls differentiation processes that result in normal stratification of oral epithelia, the reduced PLD1 expression will interfere with normal epithelial stratification that may lead to an epithelial atrophy, clinically accompanied by chronic burning sensation in patients inflicted with OLP. **Suggestions for future study:** It is interesting to further determine whether PLD1 can be used as a prognostic marker for the wound healing in OLP.

Keywords: Oral lichen planus, Phospholipase D1, Differentiation, Immunohistochemistry