

## Abstract

---

**Project Code :** MRG 5480055

**Project Title :** การวิเคราะห์โปรตีนโอมิคส์ของเซลล์มะเร็งของกระดูกสุนัขและในสุนัขที่ป่วยเป็นมะเร็งกระดูก

Proteomic profiling of canine osteosarcoma cell lines and patients

**Investigator :** Miss Tassanee Jaroensong

**E-mail Address :** fvettsj@ku.ac.th

**Project Period :** 2 years

### บทคัดย่อ:

มะเร็งกระดูกในสุนัข (Canine osteosarcoma, OSA) เป็นมะเร็งชนิดที่รุนแรงในสุนัข มีการแพร่กระจายหลักไปยังปอดทางเส้นเลือด การค้นหาโปรตีนโดยใช้เทคโนโลยีโปรตีโอมิกส์ที่เกี่ยวข้องกับการแพร่กระจายไม่เพียงสามารถทำให้ค้นพบโปรตีนเป้าหมายและเส้นทางการส่งสัญญาณที่เกี่ยวข้องกันแต่ยังเป็นเป้าหมายของการรักษาใหม่ได้ด้วย จุดประสงค์ของการศึกษาคือดำเนินการวิเคราะห์โปรตีนโอมิคส์ของเซลล์มะเร็งของกระดูกสุนัขและในสุนัขที่ป่วยเป็นโรคมะเร็งในกระดูกที่มีความแตกต่างกันในด้านความรุนแรงของการแพร่กระจาย เราพบโปรตีน 5 ชนิดจากเนื้อเยื่อมะเร็งกระดูก ได้แก่ myosin (MYO7a) GTPase IMAP family member 5 isoform 1 (GIMAP5) PR domain 15 (PRDM15) A disintegrin and metalloproteinase with thrombospondin motifs 4 (ADAMTS4) และ interleukin receptor type 1 (IL1R1) รวมทั้งโปรตีน rCG38920 จากซีรัม นอกจากนี้ยังพบโปรตีน 2 ชนิดจากเซลล์ HMPOS ได้แก่ activating signal co-integrator 1 (ASC-1) complex and N-terminal kinase-like protein (NTKL) และ eukaryotic initiation factor 2 gamma (eIF-2 $\gamma$ ) จากเซลล์ POS

**คำสำคัญ:** โปรตีโอมิกส์ แมสสเปกโตรเมตรี เจลอิเล็กโตรโฟรีซิส สุนัข มะเร็งกระดูก

**Abstract:**

Canine osteosarcoma (OSA) is an aggressive primary bone tumor in dogs. Metastasis of canine OSA occurs mainly to the lung via the hematogenous route. Identification of the proteins with proteomic technologies that are associated with metastasis is inevitable not only for the discovery of OSA targets and signaling pathways associated with metastatic OSA involved, but also to provide novel therapeutic targets. The objective of this study is to conduct a proteomic profiling analysis of canine OSA cell lines and patients with differential metastatic potential. We use mass spectrometry to examine the protein profiles. We found the overexpression of 5 proteins from OSA tissues included myosin (MYO7a), GTPase IMAP family member 5 isoform 1 (GIMAP5), PR domain 15 (PRDM15), A disintegrin and metalloproteinase with thrombospondin motifs 4 (ADAMTS4), and interleukin receptor type 1 (IL1R1) and rCG38920 protein from serum. There were 2 being detected only in HMPOS cells included activating signal co-integrator 1 (ASC-1) complex and N-terminal kinase-like protein (NTKL). There was 1 being detected only in POS cells included eukaryotic initiation factor 2 gamma (eIF-2 $\gamma$ ).

**Keywords:** Proteomic, Mass spectrometry, Gel electrophoresis, Canine, Osteosarcoma