

## บทคัดย่อ

รหัสโครงการ: MRG5080124

ชื่อโครงการ: ปัจจัยทางพันธุกรรมและอุบัติการณ์ของโรคสภาวะเคลื่อนไหวในสุนัขพันธุ์เล็ก

ชื่อนักวิจัย: ผศ.น.สพ.ดร.กัมปนาท สุนทรวินาต คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

E-mail address: [skumpana@hotmail.com](mailto:skumpana@hotmail.com)

ระยะเวลาโครงการ: 1 ธันวาคม 2549 - 30 พฤศจิกายน 2551

การศึกษาทางพันธุกรรมและอุบัติการณ์ของโรคสภาวะเคลื่อนไหวในสุนัขที่มารับการรักษา ที่โรงพยาบาล สัตวเล็ก คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 จนถึงปี พ.ศ. 2551 ทำการ ตรวจทางพันธุกรรมเพื่อหาความสัมพันธ์ของโรคสภาวะเคลื่อนไหวในสุนัขพันธุ์ปอมเมอเรเนียนจำนวน 16 ครอบครัว กับ microsatellite markers ที่อยู่ใกล้กับคอลลาเจนโปรตีนต่างๆ จำนวน 5 ตัว ได้แก่ COL6A1, COL6A3, COL9A1, COL9A2 และ COL9A3 ค่า lod score ที่ได้จากการวิเคราะห์ผลด้วยวิธี linkage analysis แบบ recessive inheritance model คือ 0.19, 0.05, 0.29, 0.53 และ 0.42 และแบบ dominant inheritance model คือ -0.75, -0.99, -1.01, 0.24 และ -0.61 ตามลำดับ ค่าที่ได้จากการคำนวณด้วย nonparametric linkage analysis โดยโปรแกรม Genehunter ได้ค่า NPL score สูงสุดคือ 1.56 ของ COL9A2 โดยค่า p-value เท่ากับ 0.07 และค่า lod score สูงสุดจากการคำนวณของสุนัขทั้ง 16 ครอบครัว คือ 0.85 และ 1.27 สำหรับ recessive และ dominant model ตามลำดับ ค่า lod score ที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้มีค่าน้อย แสดงให้เห็นว่าไม่มีความสัมพันธ์ระหว่าง markers ดังกล่าวกับโรคสภาวะเคลื่อนไหวในสุนัขพันธุ์ปอมเมอเรเนียน

คำสำคัญ: สุนัข สภาวะเคลื่อนไหว พันธุกรรม

## Abstract

---

**Project code:** MRG5080124

**Project title:** Genetic factor and incidence of patellar luxation in small breed dogs

**Investigator:** Assistant Professor Dr. Kumpanart Soontornvipart, Faculty of Veterinary Science, Chulalongkorn University

**E-mail address:** [skumpana@hotmail.com](mailto:skumpana@hotmail.com)

**Project period:** 1 December 2006-30 November 2008

Genetic factor and incidence of patellar luxation (PL) were screened in dogs present at the Small Animal Teaching Hospital, Faculty of Veterinary Science, Chulalongkorn University during 2006-2008. DNA screenings were collected from PL littermates and their parents. We found the high incidence of PL in the Pomeranian 16 families, and 5 polymorphic DNA markers situated closely to the COL6A1, COL6A3, COL9A1, COL9A2, and COL9A3 genes were analyzed. Under a recessive inheritance model with incomplete penetrance of 90% for the genotype at risk and 10% of phenocopies, the lod scores for the COL6A1, COL6A3, COL9A1, COL9A2, and COL9A3 were 0.19, 0.05, 0.29, 0.53, and 0.42, respectively. The lod scores with a dominant model and the same percentages of penetrance and phenocopies were -0.75, -0.99, -1.01, 0.24, and -0.61, respectively. From sib-pair analysis with Genehunter software, none of the markers analyzed showed a high nonparametric linkage score. The highest NPL score of 1.56 was obtained for COL9A2 with a *p* value of 0.07. The maximum lod score obtained from 16 families was 0.85 and 1.27 for the recessive model and the dominant model, respectively. The low lod scores found in this study indicated that there is no linkage of the COL6A1, COL6A3, COL9A1, COL9A2, and COL9A3 collagen genes with patellar luxation in the Pomeranian.

**Keywords:** Dog, Patellar luxation, Genetic