

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้ glucosamine hydrochloride ต่อระดับของ sulfated glycosaminoglycans ภายในน้ำไขข้อของสุนัขที่ถูกเหนี่ยวนำให้เกิดภาวะข้อเข่าเสื่อมเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับ glucosamine hydrochloride โดยใช้สุนัขพันธุ์ผสม ไม่จำกัดเพศ จำนวน 12 ตัว แบ่งสุนัขออกเป็น กลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการผ่าตัดเหนี่ยวนำ 4 ตัว และกลุ่มที่ถูกผ่าตัดเหนี่ยวนำให้เกิดภาวะข้อเข่าเสื่อมด้วยการตัด cranial cruciate ligament ขาหลังขวาจำนวน 8 ตัว ซึ่งถูกแบ่งย่อยออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มย่อยที่ 1 ได้รับการป้อน glucosamine hydrochloride ขนาด 500 มก./ตัว วันละครึ่ง คัดต่อกันทุกวัน เป็นระยะเวลา 6 เดือน กลุ่มย่อยที่ 2 ไม่ได้รับการป้อน glucosamine hydrochloride แต่ได้รับการป้อนอาหารสำเร็จรูปชนิดเม็ด แทน ทำการประเมินอาการเจ็บขาที่แสดงออกทางคลินิกและเจาะเก็บตัวอย่างน้ำไขข้อของสุนัขทุกตัวก่อนการทดลอง และทุก 4 สัปดาห์หลังการผ่าตัดข้อเข่าจนสิ้นสุดการทดลอง นำน้ำไขข้อที่ได้มาตรวจวิเคราะห์ระดับของ sulfated glycosaminoglycans โดยใช้วิธี direct dimethylmethylene blue assay

ผลการทดลองพบว่า สุนัขในกลุ่มที่ได้รับ glucosamine มีอาการเจ็บขาที่แสดงออกทางคลินิกลดลงอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับสุนัขในกลุ่มที่ไม่ได้รับ glucosamine โดยจะเริ่มเห็นผลหลังจากได้รับ glucosamine คัดต่อกันอย่างน้อย 5 เดือน นอกจากนี้สุนัขในกลุ่มที่ได้รับ glucosamine hydrochloride มีระดับ sulfated glycosaminoglycans ในน้ำไขข้อทั้งขาข้างที่มีข้อเข่าเสื่อมและขาปกติที่ไม่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับ glucosamine hydrochloride และการเพิ่มขึ้นของ sulfated glycosaminoglycans จะเกิดขึ้นภายหลังจากสุนัขได้รับ glucosamine hydrochloride ไปแล้วอย่างน้อย 2 เดือน จากผลการทดลองครั้งนี้สรุปว่า glucosamine hydrochloride ช่วยเพิ่มระดับของ sulfated glycosaminoglycans ภายในน้ำไขข้อได้ตั้งแต่ 2 เดือนหลังได้รับยาแต่ต้องใช้เวลาอย่างน้อย 5 เดือนในการลดอาการเจ็บขาที่แสดงออกทางคลินิก

The purpose of this study was to investigate the effects of glucosamine hydrochloride on sulfated glycosaminoglycans concentration in synovial fluid of normal and induced-osteoarthritic dogs. Twelve mixed-bred dogs were divided into : normal control (n=4) and osteoarthritis induced (n=8). The latter was then randomly allocated into 2 subgroups of 4 each, subgroup 1 received glucosamine hydrochloride 500 mg once daily for 6 months, subgroup 2 and normal control group received dried dog food as placebo for the same period of time. Lameness score judgement was done and synovial fluid was collected before and after the induction at the interval of 4 weeks after osteoarthritis induction until the end of the experiment. Samples were analyzed for sulfated glycosaminoglycans using direct dimethylmethylene blue assay.

The results showed that dogs treated with glucosamine for at least 5 months have significantly reduced lameness score compared with the placebo and control groups. Moreover dogs in glucosamine treated group have significantly higher sulfated glycosaminoglycans in osteoarthritic and non-osteoarthritic hindlimbs compared with osteoarthritic hindlimb of the placebo group. Sulfated glycosaminoglycans started to increase significantly at 2 month after glucosamine hydrochloride treatment. The results in the present study suggested that glucosamine hydrochloride, in the dose of 500 mg once daily, given at least 2 months is able to increase sulfated glycosaminoglycans but needs at least 5 months to reduced lameness.