

ชื่อเรื่องการค้นคว้าอิสระ	การศึกษาประสิทธิผลการใช้เซลล์ต้นกำเนิดมีเซนไคม์จากเนื้อเยื่อสายสะดือมนุษย์ในการรักษาโรคไตเรื้อรังในแมว
ชื่อผู้เขียน	สมโภชน์ วุฒิกรอุดมกิจ
หลักสูตร	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ)
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์จรัสพล รินทระ

บทคัดย่อ

การศึกษาประสิทธิผลการใช้เซลล์ต้นกำเนิดมีเซนไคม์จากเนื้อเยื่อสายสะดือมนุษย์ (hUC-MSCs) ในการรักษาโรคไตเรื้อรังในแมว เลือกศึกษากับอาสาสมัครแมวป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 1-3 อายุ 11-21 ปี ไม่จำกัดเพศ พันธุ์ จำนวน 8 ตัว เปรียบเทียบก่อนและหลังให้ในกลุ่มตัวอย่างแมวที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (One dependent sample) พิจารณาการเปลี่ยนแปลง ผลต่อน้ำหนัก คะแนนร่างกาย (Body Condition Score - BCS) ออณหภูมิร่างกาย ความดันโลหิต ค่าโลหิตวิทยา ค่าชีวเคมีของเลือด โปรตีนในปัสสาวะ และคุณภาพชีวิตแมวก่อนและหลังให้เซลล์ต้นกำเนิด แมวทุกตัวได้รับเซลล์ต้นกำเนิดมีเซนไคม์ hUC-MSCs 2 ครั้ง ขนาด 2×10^6 เซลล์/น้ำหนัก 1 กก. ในวันที่ 0 และ 30 เก็บข้อมูลรวม 5 ครั้งในวันที่ 0, 30, 60, 90 และ 120 รวมระยะเวลาศึกษา 120 วัน จากการศึกษาพบว่าเซลล์ต้นกำเนิดมีเซนไคม์จากเนื้อเยื่อสายสะดือมนุษย์ มีความปลอดภัยสามารถใช้ในแมวทุกตัว

แมวไม่แสดงอาการข้างเคียงรุนแรงใด ๆ เช่น ไข้ ไอ ฯลฯ จากการเปรียบเทียบอาการทางคลินิกก่อนและหลังให้เซลล์ต้นกำเนิด ในระยะ 120 วันที่ติดตามผลแมวทุกตัวมีน้ำหนักเสถียร พบว่า hUC-MSCs มีผลลดระดับ creatinine ในช่วงระยะ 60 วันหลังให้เซลล์ต้นกำเนิด ลดอุบัติการณ์ภาวะโปรตีนรั่วในปัสสาวะได้อย่างมีประสิทธิภาพ และช่วยลดความดันโลหิตในช่วงระยะ 30 วันหลังให้เซลล์ แมวทุกตัวมีการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นในด้านคุณภาพชีวิต ได้แก่ กินอาหาร น้ำ เคลื่อนไหวมากขึ้น พฤติกรรมดูแลตัวเอง ร่าเริง มีชีวิตชีวาขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เจ้าของแมวมีความพึงพอใจในการดูแลแมวได้ง่ายขึ้น ลดความเครียดทั้งคนและแมวในการดูแลประจำวัน การให้เซลล์ต้นกำเนิด

จัดเป็นแนวทางการดูแลองค์รวม ด้านเวชศาสตร์ชะลอวัยที่มีข้อบ่งชี้และประโยชน์หลายด้าน การศึกษาทางสัตวแพทย์คลินิกมีไม่มาก และการศึกษาประสิทธิภาพการใช้เซลล์ต้นกำเนิดมีเซนไคม์จากเนื้อเยื่อสายสะดือมนุษย์ (hUC-MSCs) กับแมวเพื่อรักษาโรคไตเรื้อรังนี้ จัดเป็นงานวิจัยในแมวที่ใช้เซลล์ต้นกำเนิดของสิ่งมีชีวิตต่างชนิดกัน (Xenogeneic study) จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในประสิทธิภาพและความคุ้มค่าในระยะยาว

คำสำคัญ: โรคไตเรื้อรังในแมว, เซลล์ต้นกำเนิดมีเซนไคม์สายสะดือมนุษย์, ซีโนเจนิค



Independent Study Title	An Efficacy Study of Mesenchyme Stem Cells from Human Umbilical Cord Tissue for the Treatment of Feline Chronic Kidney Disease
Author	Sompoach Vuthikornudomkit
Degree	Master of Science (Anti-Aging and Regenerative Science)
Advisor	Jarapol Rintra , M. D.

ABSTRACT

An efficacy study of mesenchyme stem cells from human umbilical cord tissue (hUC-MSCs) for the treatment of feline chronic kidney disease (CKD) was conducted in 8 elderly cats. All of them were diagnosed with CKD stage 1-3, aged 11-21 years, with no breed or gender preferences. The research was designed as a one-dependent sample test. All cats were thoroughly historical, physical (body weight, temperature, systolic blood pressure & body condition score), bio-chemical (creatinine, BUN) and urine checked before being studied. The hUC-MSCs were given at 2×10^6 cells/kg body weight twice at days 0 & 30 via the right cephalic vein. All physical, bio-chemical and urine variables were collected before being given the 1st and the 2nd MSCs on days 0 and 30 respectively. All variables were continuingly monitor on days 60, 90 and 120.

The study found that hUC-MSCs were significantly safe and had no remarkable side effects in all cats. The hUC-MSCs can decrease serum creatinine within 60 days after giving hUC-MSCs and markedly improve urine quality by reducing the urine protein to urine creatinine (UP/UC) ratio till the end of the study. MSCs can

reduce systolic blood pressure within 30 days after giving hUC-MSCs. All cats significantly improve in their quality of life (QoL), such as increased appetite and water intake, less sedentary, improved behaviour, more self-grooming, cheerful and lively. Cat owners were satisfied with the least amount of stress in daily managed care. However, this research is being considered as xenogeneic hUC-MSCs study for the treatment of chronic kidney disease in cats. More studies are needed to determine its efficacy and long-term cost-effectiveness.

Keywords: Feline CKD, Human Umbilical Cord Mesenchymal Stem Cells (hUC-MSCs), Xenogeneic Stem Cell

