

การศึกษาค้นคว้านี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาผลของการใช้มะระขึ้นขนิดแคปซูล ในการรักษาสุนัขป่วย เบาหวานร่วมกับอาหารชนิดที่มีส่วนประกอบคาร์โบไฮเดรตต่ำ เส้นใยสูงและฮอร์โมนอินซูลิน สุนัขที่เข้าร่วมการ ทดลองเป็นสุนัขป่วยเบาหวานที่เข้ารับการรักษา ณ โรงพยาบาลสัตว์จำนวนทั้งสิ้น 25 ตัว โดยแต่ละตัวได้รับ อาหารชนิดที่มีส่วนประกอบคาร์โบไฮเดรตต่ำ เส้นใยสูง และอินซูลินฉีดเข้าใต้ผิวหนัง วันละครั้งตลอด การศึกษา แบ่งสุนัขทั้งหมดออกเป็น 2 กลุ่มแบบสุ่ม คือ กลุ่มควบคุมจำนวน 5 ตัว และกลุ่มทดลอง จำนวน 20 ตัว สำหรับสุนัขกลุ่มทดลองได้รับมะระขึ้นขนิดแคปซูลขนาด 2,000 มก./น้ำหนักตัว 10 กก./วัน กินพร้อม อาหาร ติดต่อกันเป็นเวลา 2 เดือน ต่อมาเพิ่มขนาดเป็น 4,000 มก./น้ำหนักตัว 10 กก./วัน ติดต่อกันเป็นเวลา 2 เดือน เจาะเลือดเพื่อวัดระดับน้ำตาลกลูโคสหลังอดอาหาร ระดับฟรุคโตซามีน ค่าเคมีโลหิต และตรวจนับแยก ชนิดเม็ดเลือด ก่อนเริ่มการทดลอง และหลังจากให้มะระขึ้นขนิดแคปซูลเสริมการรักษาเดือนละ 1 ครั้ง รวม ระยะเวลาการศึกษาทั้งสิ้น 5 เดือน

จากผลการทดลองพบว่า หลังจากสุนัขเบาหวานได้รับมะระขึ้นขนิดแคปซูลขนาด 2,000 มก./ น้ำหนักตัว 10 กก./วัน ติดต่อกันเป็นเวลา 1 และ 2 เดือนตามลำดับ พบว่า ระดับฟรุคโตซามีนในซีรัมลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเทียบกับค่าเริ่มต้นในเดือนที่ 0 ของกลุ่มเดียวกัน และเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม ณ เวลาเดียวกัน และพบว่ามึนผลระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือดหลังอดอาหารเล็กน้อยในเดือนที่หนึ่ง และ ลดลงอย่างมีนัยสำคัญในเดือนที่สองเมื่อเทียบกับค่าเริ่มต้นในเดือนที่ 0 ของกลุ่มเดียวกัน แต่เมื่อเพิ่มขนาด มะระขึ้นเป็น 4,000 มก./น้ำหนักตัว 10 กก./วัน นาน 1 และ 2 เดือนตามลำดับ พบว่าระดับน้ำตาลในเลือด หลังอดอาหาร และระดับฟรุคโตซามีนในซีรัมเพิ่มสูงขึ้นและไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อ เทียบกับค่าเริ่มต้น นอกจากนี้ยังไม่พบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณอัลบูมินในเลือด จำนวนและชนิดเม็ดเลือด รวมทั้งค่าเคมีโลหิตอื่นๆ ยกเว้นค่าเอนไซม์ alkaline phosphatase ซึ่งพบว่าในกลุ่มที่ได้รับมะระขึ้นขนิด แคปซูลมีระดับสูงกว่ากลุ่มควบคุมตลอดระยะเวลาที่ทำการศึกษา หากพิจารณาจากผลการลดระดับฟรุคโตซา มีนในซีรัม (ต่ำกว่า $450 \mu\text{mol/L}$) และ/หรือการลดขนาดของอินซูลินที่ใช้ลงได้ พบว่า สุนัขเบาหวานที่ ตอบสนองต่อการรักษาด้วยมะระขึ้นขนิดแคปซูลเท่ากับ 12 ตัว และที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาเท่ากับ 8 ตัว สรุปได้ว่า การให้มะระขึ้นขนิดแคปซูลขนาด 2,000 มก./น้ำหนักตัว 10 กก./วัน ร่วมกับอาหารชนิดที่มี คาร์โบไฮเดรตต่ำ เส้นใยสูง ช่วยให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของสุนัขเบาหวานดีขึ้น และสามารถลด ขนาดการใช้ฮอร์โมนอินซูลินได้เล็กน้อย

The purpose of this study was to investigate the effect of the *Momordica charantia* capsule, combined with low-carbohydrate, high fiber diet and insulin on the treatment of naturally occurring diabetes mellitus in dogs. Twenty-five client-owned dogs with naturally occurring diabetes mellitus were entered into the study. Each dog was fed a commercially available low-carbohydrate, high fiber diet and received insulin subcutaneously once a day over the course of 5 months of study. The dogs were divided into two groups, one was the diabetic control (DC) group (n = 5) and the other was the *Momordica charantia* treated (DMC) group (n = 20). The DMC group received 2,000 mg/10 kg BW of *Momordica charantia* (MC) capsule orally every day with meal for two consecutive months, and then the dosage of MC capsule was increased to 4,000 mg/10 kg BW for other 2 months. The fasting glucose levels, serum fructosamine, serum chemistry profiles and complete blood count were determined and serial blood glucose curve was performed to adjust insulin dosage for individual requirement monthly for 5 months.

The results showed that, after receiving the MC capsule (2,000 mg/10 kg BW) for 1 and 2 months respectively, the serum fructosamine levels were significantly lower than those in the control group and those in the month before treatment. The fasting blood glucose level was slightly decreased after receiving the MC capsule for one month, and a statistical difference compared to those in the month before treatment was observed after receiving the MC capsule for two months. In contrast, the fasting blood glucose and serum fructosamine levels after receiving 4,000 mg/10 kg BW for 2 months were increased, in which they were not significantly different compared to those in the month before treatment. The complete blood count and serum chemistry profiles were not different in comparisons between these two groups, except for alkaline phosphatase enzyme (ALP) levels. The ALP levels in the DMC group were significantly higher than those in the control group for the whole study. All dogs in the DMC group were later classified as responders (serum fructosamine level $\leq 450 \mu\text{mol/L}$ and/or insulin requirement was decreased, n=12) and non-responders (serum fructosamine level $> 450 \mu\text{mol/L}$ and continue to require insulin at the same dose, n=8). Our findings suggested that the use of the MC capsule at 2,000 mg/10 kg BW combined with low-carbohydrate, high fiber diet improved glycemic control and slightly decreased exogenous insulin usage in naturally occurring diabetes mellitus dogs.