

T 151539

การให้แคลเซียมเสริมในหญิงวัยหมดประจำเดือนที่มีความเสี่ยงต่อโรคกระดูกพรุน สามารถลดภาวะการลดลงของมวลกระดูก และความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหัก อย่างไรก็ตามเวลาที่เหมาะสมในการให้แคลเซียมเสริมยังไม่มีข้อสรุปชัดเจน การศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ที่จะเปรียบเทียบประสิทธิผลระหว่างการรับประทานแคลเซียมหลังอาหารสองมื้อ และการรับประทานแคลเซียมก่อนนอนในระยะเวลาสองสัปดาห์ ในกลุ่มหญิงวัยหมดประจำเดือน โดยวัดผลของการเปลี่ยนแปลงระดับ ซี-เทอร์มินอล เทลโลเปปไทด์ ครอบสลิงค์ และพาราไธรอยด์ฮอร์โมน

การศึกษาออกแบบการวิจัยในรูปแบบ "randomized double blind placebo-control crossover" โดยแบ่งช่วงเวลาการให้แคลเซียมเสริมเป็น 3 ช่วงการศึกษา โดยแต่ละช่วงการศึกษาใช้เวลาสองสัปดาห์ ช่วงแรกของการศึกษา ผู้ร่วมโครงการจะได้รับการคัดเลือกโดยการสุ่มให้ได้รับแคลเซียมคาร์บอเนต [Chalk Cap® 835 mg = elemental calcium 334 mg ต่อเม็ด หลังอาหารสองมื้อ (เช้า 1 เม็ด และ เย็น 1 เม็ด)] หรือได้รับแคลเซียมคาร์บอเนตก่อนนอน 2 เม็ด ช่วงที่สองของการศึกษาผู้ร่วมโครงการจะได้รับเฉพะยาหลอกทั้งหลังอาหารสองมื้อ และก่อนนอน ช่วงที่สามของการศึกษาจะ crossover ในคนเดียว โดยถ้าช่วงแรกได้แคลเซียมคาร์บอเนตช่วงหลังอาหารสองมื้อ ในช่วงที่สามของการศึกษาจะได้รับแคลเซียมคาร์บอเนตช่วงก่อนนอน และตรงกันข้ามถ้าช่วงแรกได้แคลเซียมคาร์บอเนตก่อนนอน ในช่วงที่สามของการศึกษาจะได้รับแคลเซียมคาร์บอเนตช่วงหลังอาหาร สองมื้อ เมื่อจบการศึกษาในช่วงแรก และช่วงที่สามของการศึกษา ผู้ร่วมโครงการเข้านอนพักในโรงพยาบาล เพื่อวัดระดับซี-เทอร์มินอล เทลโลเปปไทด์ ครอบสลิงค์ ที่เวลา 8.00 น. และวัดระดับพาราไธรอยด์ฮอร์โมน ก่อนอาหารเช้า 8.00 น. และเย็น 18.00 น. 1 ชั่วโมง และภายหลังอาหารเช้าและเย็น 1 ชั่วโมง และวัดช่วงนอนหลับ ที่เวลา 24.00 น., 2.00 น., 4.00 น., และ 6.00 น. รวมทั้งสิ้น 8 ครั้งต่อวัน ผลของการศึกษา พบว่าผู้ร่วมโครงการ เป็นหญิงวัยหมดประจำเดือน จำนวน 36 คน มีอายุเฉลี่ย 63.84 ± 3.62 ปี มีความหนาแน่นกระดูกสันหลังและกระดูกสะโพก วัดเป็นค่า T-score -2.96 ± 0.87 กรัม / ซม.² และ -2.86 ± 0.77 กรัม / ซม.² ระดับซี-เทอร์มินอล เทลโลเปปไทด์ ครอบสลิงค์ ในกลุ่มที่ได้รับแคลเซียมก่อนนอน มีระดับที่ต่ำกว่าในกลุ่มที่ได้รับแคลเซียมหลังอาหาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (0.228 ± 0.00 และ 0.313 ± 0.003 , $P < 0.001$) และระดับพาราไธรอยด์ฮอร์โมนในกลุ่มที่ได้รับแคลเซียมก่อนนอนมีระดับต่ำกว่า ในกลุ่มที่ได้รับแคลเซียมหลังอาหาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (25.173 ± 2.31 และ 31.930 ± 2.677)

ผลสรุปจากการศึกษานี้พบว่า การให้แคลเซียมเสริมในช่วงก่อนนอน ลดระดับค่าดัชนีการสลายของมวลรวมกระดูกและพาราไธรอยด์ฮอร์โมนได้ดีกว่า การให้แคลเซียมเสริมในช่วงหลังอาหาร ในช่วงระยะเวลาสั้นๆ อย่างไรก็ตาม ผลสรุปในระยะยาวต้องการการศึกษาต่อไป

TE 151539

Calcium supplement for postmenopausal osteopenic women can significantly reduce bone loss and the risk of fractures. However, the optimal time for calcium supplementation remains controversial. The aim of this study was to compare the effect of twice daily post meals and bedtime calcium supplementation for two weeks period, on C-terminal telopeptide crosslinks and PTH levels in postmenopausal osteopenic women.

A randomized double blind placebo-control, crossover design, was carried on 3 consecutive periods of 2-week treatment regimen. The first period, subject randomly received either two calcium carbonate tablets (Chalk Cap® 835 mg= elemental calcium 334 mg per tab) or placebo at bedtime with one tablet of calcium tablet or placebo after breakfast and dinner for two weeks. The second period, subjects received only placebo tablets after the meals and bedtime for 2 weeks. The third period subject received either calcium carbonate or placebo for another two weeks. The C-terminal telopeptide crosslinks were measured at the end of each period and serum PTH were sampling at 1 hr after breakfast and dinner and at time 22.00 PM, 24.00 PM, 2.00A M, 4.00 AM and 6.00 AM respectively by the end of each study period. The study was showed thirty-six postmenopausal subject (mean age 63.9 ± 3.66 years) participated in this study. The means T-score BMD of the spine and hip were -2.96 ± 0.87 and -2.86 ± 0.77 gm/cm².

C-terminal telopeptide crosslinks levels of the bed time supplementation was significant lower than the post meal supplementation (0.228 ± 0.002 vs. 0.313 ± 0.003 , $p < 0.001$). The mean night time serum PTH level during the bedtime was significant lower than the post meal period. (25.173 ± 2.31 vs 31.930 ± 2.677). No differences in the post meal PTH level between two periods were observed.

The bedtime calcium supplementation appeared to reduce the bone resorption marker and night time serum PTH level greater than the post meal calcium supplementation in this short term period study. However, long term comparison may be needed.