

170077

ฉัตรชัย ขาจันทร์ทา : ผลของมะนาวผงต่อปัจจัยเสี่ยงของการเกิดนิ่วในผู้ป่วยโรคนิ่วไต. (THE EFFECT OF LIME POWDER ON URINARY STONE RISK FACTORS IN RENAL STONE FORMERS) อ. ที่ปรึกษา : ศ.ปิยะรัตน์ ไตสุโขวงศ์, อ.ที่ปรึกษาร่วม : ศ. นพ. เกรียง ตั้งสง่า, ผศ. ดร.พิสิฏฐ์ ประพันธ์วัฒนะ, 72 หน้า. ISBN 974-53-2122-2.

โรคนิ่วไตเป็นปัญหาสาธารณสุขที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชากรโลกและประชากรไทย ภาวะที่พบบ่อยในผู้ป่วยโรคนิ่วและเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดนิ่วซ้ำคือภาวะซิทเรตในปัสสาวะต่ำเนื่องจากซิทเรตเป็นสารยับยั้งการเกิดผลึกนิ่วที่สำคัญที่สุดในระบบทางเดินปัสสาวะ มีการศึกษาที่แสดงให้เห็นว่าการดื่มน้ำมะนาวระยะสั้นสามารถเพิ่มซิทเรตและลดการเกิดนิ่วได้ การวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งเน้นศึกษาผลของการรับประทานมะนาวผงที่มีซิทเรต แมกนีเซียม โพแทสเซียม และสารต้านอนุมูลอิสระต่อปัจจัยเสี่ยงของการเกิดนิ่วในเลือดและปัสสาวะของผู้ป่วยโรคนิ่วไต เปรียบเทียบกับการได้รับยาโพแทสเซียมซิทเรตในขนาดเท่ากัน ได้ทำการศึกษาในผู้ป่วยโรคนิ่วไตจำนวน 36 คน แบ่งออกเป็นสามกลุ่ม แล้วเสริมด้วยมะนาวผง (กลุ่มที่ 1) โพแทสเซียมซิทเรต (กลุ่มที่ 2) และแลกโทสผง (กลุ่มที่ 3) วันละ 1 ซองต่อวันเป็นระยะเวลา 3 เดือน หลังการเสริมพบว่าระดับของสารชีวเคมีในพลาสมาของประชากรกลุ่มที่ 1 2 และ 3 ไม่มีค่าเปลี่ยนแปลง สำหรับค่าซิทเรตและโพแทสเซียมในปัสสาวะของประชากรกลุ่มที่ 1 และ 2 เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญซึ่งไม่พบในกลุ่มที่ 3 ค่าความเป็นกรดค้างในปัสสาวะของกลุ่มที่ 2 เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ แต่ไม่พบความแตกต่างในกลุ่มที่ 1 และ 3 นอกจากนี้ยังพบว่ากลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 3 มีค่าความต้านทานการเกิดผลึกในปัสสาวะไม่เปลี่ยนแปลง แต่กลุ่มที่ 2 มีค่าความต้านทานการเกิดผลึกในปัสสาวะลดลงอย่างมีนัยสำคัญ จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าสารกลูธาไทโอนในเลือดซึ่งเป็นสารต้านอนุมูลอิสระของผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 เพิ่มขึ้นขณะที่กลุ่มที่ 2 ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ แต่ไม่พบความแตกต่างในกลุ่มที่ 3 ส่วนผลผลิตของลิวคินเปอร้ออกซิเดชั่นที่วิเคราะห์เป็นมาลอน ไดอัลดีไฮด์ในพลาสมาและปัสสาวะมีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มที่ 1 แต่ไม่มีนัยสำคัญในกลุ่มที่ 2 และ 3 ซึ่งสอดคล้องกับการพบค่าเอนไซม์เอ็นอะซิทิลกลูโคซามินิเดสในปัสสาวะมีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มที่ 1 แต่มีค่าเพิ่มขึ้นเล็กน้อยในกลุ่มที่ 2 และไม่มีการเปลี่ยนแปลงในกลุ่มที่ 3 ผลการศึกษาทั้งหมดแสดงให้เห็นว่ากลุ่มผู้ป่วยนิ่วไตที่ได้รับการเสริมมะนาวผง สามารถเพิ่มปริมาณสารยับยั้งการก่อนิ่วและแก้ไขภาวะเครียดจากออกซิเดชั่น ลดการทำลายของเซลล์บุท่อไตได้ ดังนั้นการรับประทานมะนาวจะช่วยลดปัจจัยเสี่ยงของการเกิดนิ่วและเพิ่มระดับของสารต้านอนุมูลอิสระ จะส่งผลให้ลดการบาดเจ็บของเซลล์บุท่อไตได้ดีขึ้น การรับประทานมะนาวในระยะยาวน่าจะมีผลในการป้องกันการเกิดนิ่วซ้ำได้ต่อไป

#4674710330 : MAJOR MEDICAL BIOCHEMISTRY

170077

KEY WORD: NEPHROLITHIASIS / LIME POWDER / POTASSIUM CITRATE
/ CALCIUM OXALATE / URINARY STONE RISK FACTORS

CHATCHAI YACHANTHA: THE EFFECT OF LIME POWDER ON URINARY STONE RISK FACTORS IN RENAL STONE FORMERS. THESIS ADVISOR: PROF. PIYARATANA TOSUKHOWONG, M.S, THESIS COADVISORS : PROF. KRIANG TUNGSANGA, MD, ASST. PROF. PHISIT PRAPUNWATTANA, Ph.D., 76 pp. ISBN 974-53-2122-2.

Nephrolithiasis is the health problem that affects quality of life of people in Thailand and worldwide. The usual abnormal condition found in renal stone formers and is the fundamental cause of stone recurrence is hypocitraturia. Citrate is the most important stone inhibitor in urinary tract. There are some studies showed the benefit of short-term lemonade consumption, increase the citrate and decrease stone recurrence. This study aims at the effect of lime powder, which consists of citrate, magnesium, potassium and antioxidants, on urinary stone risk factors in renal stone formers compared with renal stone formers treated with equivalent potassium citrate salt. 36 renal stone formers were recruited. They were separated into 3 groups: Lime powder treatment (Group I), Potassium citrate treatment (Group II), and Lactose treatment or placebo (Group III). Each group consumed 1 sack of treatment powder a day for 3 consecutive months. After the session, total plasma biochemistry of all groups showed insignificant change. Urinary citrate and potassium of group I and II increased significantly, whereas, there was no significant change in group III. Urinary pH in group II was significantly higher. Moreover, the permissible index of oxalate in group I remained neutral, while it was significantly decrease in group II. From this study, glutathione increased in group I and decreased in group II. No change was found in group III. Concerning the oxidative stress, lipid peroxidation product, Malondialdehyde (MDA) in plasma and urine of group I were significantly decreased. Slight decrease was found in group II and group III. This supports the significant decrease of urinary N-acetyl- β -glucosaminidase enzyme in group I and slightly decreases in group III. From the study, lime powder treatment can increase the stone inhibitors, correct the oxidative stress, and decrease renal tubular cell damage. Therefore, lime consumption will decrease the urinary stone risk factors and also increase the antioxidants. This results the better function of renal. Long-term effect of lime consumption should be conducted to prevent recurrence.