

ชื่อเรื่อง	การดูแลโรคเบาหวาน: ในมุมมองผลทางห้องปฏิบัติการ
ผู้วิจัย	จินตนา เส็งสุข
ประธานที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร.สุรพล ตั้งวรสิทธิชัย
กรรมการที่ปรึกษา	นายแพทย์สาวิตร สงวนวงศ์
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ วท.ม. สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์, มหาวิทยาลัยยบเรศวร, 2557
คำสำคัญ	โรคเบาหวาน ผลทางห้องปฏิบัติการ การป้องกันภาวะแทรกซ้อน

บทคัดย่อ

ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีภาวะแทรกซ้อนเกิดกับเส้นเลือดที่เป็นอันตราย และรุนแรงมากเป็นสาเหตุหลักของการตายของผู้ป่วย โดยมีสาเหตุมาจากระดับน้ำตาลที่สูงทำให้มีการสร้างอนุมูลอิสระจำนวนมากขึ้น เกินกว่าปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระของร่างกายที่มีอยู่จะกำจัดได้ ผู้ป่วยจึงเกิดภาวะเครียดออกซิเดชัน และมีปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระโดยรวมของร่างกายลดลง อนุมูลอิสระจึงไปทำลายอวัยวะต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเอ็นโดทีเรียลเซลล์นำไปสู่ภาวะแทรกซ้อนกับเส้นเลือด การให้สารต้านอนุมูลอิสระ คือ วิตามินซีและอบเชย กับผู้ป่วยจึงเป็นการลดหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนได้

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยเบาหวานชนิด 2 เมื่อได้รับสารต้านอนุมูลอิสระสองชนิด คือ วิตามินซี และอบเชย จากการแบ่งอาสาสมัครผู้ป่วยเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ให้วิตามินซี 1,000 mg/วัน กลุ่มที่ให้อบเชย 1,500 mg/วัน เป็นเวลา 60 วันและกลุ่มควบคุม พบว่า กลุ่มที่ได้รับวิตามินซีมีระดับ triglyceride ลดลงจาก 148.5 (97.5-193.5) เหลือ 119.0 (69.25-156.75) $p < 0.001$, ระดับ HDL เพิ่มขึ้นจาก 49.00 (40.00-54.50) เป็น 56.00 (44.00-65.25) $p < 0.001$, อัตราส่วนของ TG/HDL ลดลงจาก 2.97 (1.88-5.22) เหลือ 2.13 (1.21-3.10) $p < 0.001$, ระดับ insulin ลดลงจาก 7.80 (3.78-10.98) เหลือ 5.25 (3.88-8.20) $p < 0.001$, ภาวะ insulin resistance ลดลงจาก 2.44 (1.04-4.26) เหลือ 1.91(1.15-3.28) $p = 0.043$, การทำงานของ beta cell ลดลงจาก 41.43 (21.39-73.22) เหลือ 25.89 (13.93-45.61) $p = 0.005$, ปริมาณ TAC เพิ่มขึ้นจาก 4.39 (3.43-6.08) เป็น 4.73 (3.88-6.18) $p < 0.001$, ปริมาณ MDA ลดลงจาก 3.35 (2.86-5.35) เหลือ 3.21 (2.66-3.60) $p < 0.001$ ปริมาณ hsCRP ลดลงจาก 2.39 (0.915-5.635) เหลือ 1.57 (0.72-4.30) $p < 0.001$ และค่า eGFR เพิ่มขึ้นจาก 69.22 (59.22-87.23) เป็น 81.96 (66.11-99.73) $p < 0.001$

กลุ่มที่ได้รับอบเชยมีระดับ triglyceride ลดลงจาก 117.00 (90.00-200.50) เหลือ 106.00 (70.00-150.00) $p= 0.001$, ระดับ HDL เพิ่มขึ้นจาก 47.00 (39.00-55.50) เป็น 58.00 (48.00-67.50) $p<0.001$, อัตราส่วนของ TG/HDL ลดลงจาก 2.71 (1.57-5.25) เหลือ 1.93 (1.15-3.13) $p<0.001$, ระดับ HbA1c ลดลงจาก 8.0 (7.4-9.55) เหลือ 7.6 (6.8-8.5) $p<0.001$, ระดับ insulin ลดลงจาก 5.8 (4.1-10.95) เหลือ 4.40 (3.25-7.0) $p<0.001$, ภาวะ insulin resistance ลดลงจาก 2.11 (1.37-3.64) เหลือ 1.95 (1.18-2.63) $p= 0.003$, การทำงานของ beta cell ลดลงจาก 27.89 (15.80-54.17) เหลือ 20.42 (12.4-28.55) $p<0.001$, ค่า QUICKI เพิ่มขึ้นจาก 0.34 (0.315-0.364) เป็น 0.34 (0.330-0.372) $p= 0.006$, ปริมาณ TAC เพิ่มขึ้นจาก 4.52 (3.56-6.16) เป็น 4.88 (4.02-6.24) $p<0.001$, ปริมาณ MDA ลดลงจาก 3.65 (3.0-5.76) เหลือ 3.22 (2.68-3.62) $p<0.001$, ปริมาณ hsCRP ลดลงจาก 2.48 (1.08-5.78) เหลือ 1.40 (0.92-2.56) $p<0.001$ และค่า eGFR เพิ่มขึ้นจาก 59.61 (49.70-80.99) เป็น 69.94 (56.42-95.37) $p= 0.003$ และพบว่าในกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับสารต้านอนุมูลอิสระนั้น ไม่มีผลทางห้องปฏิบัติการใดๆ มีการเปลี่ยนแปลงของไปในทางที่ดีขึ้น

การศึกษาครั้งนี้พบว่า การให้สารต้านอนุมูลอิสระ คือ วิตามินซี และอบเชยกับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ทำให้ของผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น โดยพบว่า การได้รับวิตามินซีและอบเชยจะช่วยลดภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากภาวะเครียดออกซิเดชันได้ ส่วนการได้รับอบเชยจะส่งผลดีกว่าการได้รับวิตามินซี เนื่องจากอบเชยนอกจากจะลดภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากภาวะเครียดออกซิเดชันได้แล้ว ยังสามารถลดระดับ HbA1c และเพิ่มความไวของอินซูลินในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ได้

Title TYPE II DIABETES MELLITUS CARE: IN LABORATORY APPROACH
Author Chintana Sengsuk
Advisor Associate Professor Surapon Tangvarasittichai, Ph.D.
Co - Advisor Sawitr Sangounwong, M.D.
Academic Paper Thesis M. Sc. in Medical Technology, Naresuan University, 2014
Keywords Diabetes, Laboratory Results, Prevention of Complications

ABSTRACT

Type 2 diabetes patients with vascular complications that are very dangerous and main causes of death. It is result of high glucose level mediated increased production of free radicals than the antioxidants defense mechanism and subsequent oxidative stress, so total antioxidants defense are decreased. Then, free radicals attack various tissue and organs, especially vascular endothelial cell leading to micro and macro vascular complications. Supplementation with antioxidants, vitamin C and cinnamon can protect and reduce or delay the occurrence of complications.

This research aims to study and compare the laboratory results of patients with diabetes mellitus type 2, when the antioxidants are two types of vitamin C and cinnamon from the division of volunteer patients into 3 groups: group for vitamin C 1000 mg / day, group for cinnamon 1,500 mg / day for 60 days and the control group. The study showed that the group received vitamin C, triglyceride levels decreased from 148.5 (97.5-193.5) to 119.0 (69.25-156.75) $p<0.001$, HDL level increased from 49.00 (40.00-54.50) to 56.00 (44.00-65.25) $p<0.001$, the ratio of TG/HDL decreased from 2.97 (1.88-5.22) to 2.13 (1.21-3.10) $p<0.001$, insulin levels decreased from 7.80 (3.78-10.98) to 5.25 (3.88-8.20) $p<0.001$, the insulin resistance decreased from 2.44 (1.04-4.26) to 1.91 (1.15-3.28) $p=0.043$, beta cell function decreased from 41.43 (21.39-73.22) to 25.89 (13.93-45.61) $p=0.005$, TAC increased from 4.39 (3.43-6.08) to 4.73 (3.88-6.18) $p<0.001$, MDA level decreased from 3.35 (2.86-5.35) to 3.21 (2.66-3.60) $p<0.001$, hsCRP level decreased from 2.39 (0.915-5.635) to 1.57 (0.72-4.30) $p<0.001$ and eGFR rate increased from 69.22 (59.22-87.23) to 81.96 (66.11-99.73) $p<0.001$

Groups received cinnamon, triglyceride levels decreased from 117.00 (90.00-200.50) to 106.00 (70.00-150.00) $p=0.001$, HDL levels increased from 47.00 (39.00-55.50) to 58.00 (48.00- 67.50) $p<0.001$, the ratio of TG / HDL decreased from 2.71 (1.57-5.25) to 1.93 (1.15-3.13) $p<0.001$, HbA1c levels decreased from 8.0 (7.4- 9.55) to 7.6 (6.8-8.5) $p<0.001$, insulin levels decreased from 5.8 (4.1-10.95) to 4.40 (3.25-7.0) $p<0.001$, the insulin resistance decreased from 2.11 (1.37- 3.64) to 1.95 (1.18-2.63) $p=0.003$, beta cell function decreased from 27.89 (15.80-54.17) to 20.42 (12.4-28.55) $p<0.001$, QUICKI increased from 0.34 (0.315-0.364) to 0.34 (0.330-0.372) $p=0.006$, TAC increased from 4.52 (3.56-6.16) to 4.88 (4.02-6.24) $p<0.001$, MDA level decreased from 3.65 (3.0-5.76) to 3.22 (2.68-3.62) $p<0.001$, hsCRP level decreased from 2.48 (1.08-5.78) to 1.40 (0.92-2.56) $p<0.001$ and eGFR rate increase from 59.61 (49.70-80.99) to 69.94 (56.42-95.37) $p=0.003$. The control group who did not receive any antioxidants has not improved in laboratory results.

This study found that the antioxidants vitamin C and cinnamon supplement in type 2 diabetes patients resulted improve laboratory results. It was found that the vitamin C and cinnamon supplementation also reduced complications that caused the oxidative stress in type 2 diabetes patients but cinnamon supplement has more effects than vitamin C because only cinnamon decreased HbA1c levels and increased insulin sensitivity.