

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การใช้โครเมียมควบคู่กับไบโอตินในการช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยก่อนเบาหวาน
ชื่อผู้เขียน	คณัย ธรรมภิบาล
หลักสูตร	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เวชศาสตร์ชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ)
อาจารย์ที่ปรึกษา	ศาสตราจารย์ ดร. วิจิตร บุญยะโทตระ

บทคัดย่อ

โครเมียมและไบโอตินมีบทบาทสำคัญในกระบวนการควบคุมเมตาบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต มีการศึกษาที่พบว่าการใช้โครเมียมควบคู่กับไบโอตินช่วยให้มีควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีกว่าการใช้โครเมียมเพียงอย่างเดียวในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อดูว่าการใช้โครเมียมควบคู่กับไบโอตินจะช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีกว่าการใช้โครเมียมเพียงอย่างเดียวในผู้ป่วยก่อนเบาหวานหรือไม่

การวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาในอาสาสมัครที่มีระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง จำนวน 30 คน ทำการสุ่มให้รับประทานโครเมียมในรูปแบบของโครเมียมพิกโคลิเนท 800 ไมโครกรัม ควบคู่กับไบโอติน 2 มิลลิกรัม หรือรับประทานโครเมียมเพียงควบคู่กับยาหลอกเป็นระยะเวลา 5 สัปดาห์ โดยวัดค่าระดับน้ำตาลในเลือดที่ลดลง ไกมันไตรกลีเซอไรด์ที่ลดลง และ ไกมันเอชดีแอลที่เพิ่มขึ้น รวมถึงประเมินอาการและผลข้างเคียงที่เกิดขึ้น

เมื่อครบ 5 สัปดาห์ พบว่าการใช้โครเมียมควบคู่กับไบโอตินไม่ช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดในกลุ่มศึกษาลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.82$) ขณะที่การใช้โครเมียมเพียงอย่างเดียวช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดในกลุ่มควบคุมลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.05$) และพบว่าไกมันไตรกลีเซอไรด์ไม่ลดลงรวมถึงไกมันเอชดีแอลและค่าครีเอตินินไม่เพิ่มขึ้นในทั้งสองกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) พบอาการคลื่นไส้จากอาสาสมัคร 2 คน

จากผลการวิจัยสรุปได้ว่าการใช้โครเมียมควบคู่กับไบโอตินไม่มีบทบาทช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยก่อนเบาหวาน

คำสำคัญ: โครเมียม/ไบโอติน/ก่อนเบาหวาน/น้ำตาลในเลือด



Thesis Title	Combination of Chromium and Biotin Supplementation in Glycemic Control in Prediabetes
Author	Danai Thampibal
Degree	Master of Science (Anti-aging and Regenerative Medicine)
Advisor	Prof. Dr. Vichit Punyahotra

ABSTRACT

Chromium and biotin play essential roles in regulating carbohydrate metabolism. Previous studies have shown that the combination of chromium and biotin significantly decreases fasting plasma glucose in patients with type 2 diabetes mellitus. This randomized, placebo-controlled study evaluated the efficacy and safety of the combination of chromium and biotin on glycemic control in patients with prediabetes.

Thirty subjects with impaired fasting glucose (fasting plasma glucose 100-125 mg/dL) were enrolled to receive either 800 µg of chromium as chromium picolinate and biotin (2 mg/day), or matching placebo, for 5 weeks. Major endpoints were reductions in fasting plasma glucose, serum triglyceride and increase in HDL cholesterol, serum creatinine. Safety and side effects were assessed.

There was not a significantly reduction in fasting plasma glucose in the treatment group ($p = 0.82$) whereas there was a significantly reduction in the control group ($p = 0.05$). There was not a significantly reduction in serum triglyceride in both groups ($p > 0.05$). There were not significantly increase in HDL cholesterol and serum creatinine in both groups ($p > 0.05$). Nausea was reported from two subjects.

These results suggest that the combination of chromium and biotin has no role in glycemic control in prediabetes

Keywords: Chromium/Biotin/Prediabetes/Glucose

