ระดับน้ำตาลในเลือดวัดด้วยเครื่องถวายปลายน้ำ
โรงพยาบาลแม่สาย จังหวัดเชียงราย

สิริศักดิ์ นันทะ*  
ไพฑูรย์ ธรรมวัชิพันธ์* 

บทคัดย่อ

การศึกษาในปัจจุบันนี้เป็นการศึกษาดัดแปลงแบบวิเคราะห์กลุ่มด้วยระดับของผู้ป่วยที่มารับรักษาที่ศูนย์ควบคุม
เบาหวานในโรงพยาบาลแม่สาย จังหวัดเชียงราย ปี พ.ศ. 2550 จำนวน 152 ราย เป็น
หญิง 38.9% ชาย 61.1% ช่วงอายุ 54.3 ± 13.9 ปี นักวิจัยประสงค์เพื่อศึกษาผลการวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยเครื่องการวัดระดับน้ำตาลในเลือดแบบที่มีผลลัพธ์เครื่องจักรแบบอัตโนมัติ โดยเก็บ
ข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือด เบื้องต้น ผลการวัดระดับน้ำตาลในเลือดขอรับการวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยเครื่องการวัดระดับน้ำตาลในเลือดแบบที่มีผลลัพธ์เครื่องจักรแบบอัตโนมัติ
โดยเก็บ
ข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือด เบื้องต้น ผลการวัดระดับน้ำตาลในเลือดขอรับการวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยเครื่องการวัดระดับน้ำตาลในเลือดแบบที่มีผลลัพธ์เครื่องจักรแบบอัตโนมัติ

Abstract

Accuracy of the Test Results from the Blood Glucose Meter at Maesai Hospital, Chiang Rai Province
Sirisak Nanta*, Paiboon Thammavichipan*
*Maesai Hospital, Chiang Rai Province

This study was aimed at assessing the accuracy of the blood glucose meter currently in use in comparison with the reference test. A cross-sectional analytical study design was used. The sample population comprised diabetic patients from the diabetic clinic at Maesai Hospital, Chiang Rai Province during the month of September 2007. Blood glucose levels, sex, and age of the samples were collected. The statistical methods used were descriptive, Pearson’s correlation, Spearman’s rho correlation, Wilcoxon’s signed rank test.
The results of the study showed that, out of 139 patients, 69.6 percent were female, with the average age being 54.3 ± 12.5 years. It was found that the average blood glucose levels were not statistically significant. Spearman’s rho coefficient was 0.96 (p<0.001). Since the difference in the results from both tests was higher when the blood glucose level was higher, subgroup analysis was conducted by separating the blood glucose level into two groups: less than 300 mg/dL and 300 mg/dL or over. The results revealed that in the former group, the total number of samples was 130. The average of the blood glucose levels was not statistically significant. Spearman’s rho coefficient was 0.95 (p<0.001). The results of the analysis of the latter group showed that there were 8 patients whose average blood glucose levels were not statistically significant. Pearson’s correlation coefficient was 0.76 (p=0.03). The univariate linear regression model in this part was the blood glucose level from the reference test = 15.9+blood glucose level from the blood glucose meter. Moreover, the clinical differences (±20%) from both subgroups were less than 5 percent.

**Key words:** blood glucose level, blood glucose meter, automatic chemistry analysis, automated
6 ครั้งต่อปี. ทั้งนี้ไม่พินิจบรรณการคุณ และลักษณะข้อมูลทางการแพทย์ที่เกิดขึ้น. ปัจจัยจากเวทนาทายได้ในเบื้องต้นควรติดตามอย่างใกล้ชิด ประกอบด้วย(''' น่าจะมีการศึกษาในต่างประเทศ ปัจจัยที่มีความถูกต้องและแม่นยำในการวัดของเครื่องวัด ระดับน้ำตาลในเลือกแบบจำลองนั้นจะมีในภาวะจริง ปรับแนวทางเป็นหลัก. แม้จะมีการศึกษาในต่างประเทศ ปัจจัยที่มีความถูกต้องและแม่นยำในการวัดของเครื่องวัด ระดับน้ำตาลในเลือกแบบจำลองนั้น สำหรับเครื่องวัดอุณหภูมิได้เปรียบเทียบเครื่องตรวจแบบจำลองนั้น สำหรับเครื่องวัดอุณหภูมิได้เปรียบเทียบเครื่องตรวจแบบจำลองนั้น.

สำหรับโรคเบาหวานเฉพาะอย่างยิ่งไม่มีการศึกษาความถูกต้องของการตรวจระดับน้ำตาลในเลือกแบบจำลองนั้น จึงทำการศึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องตรวจ ระดับน้ำตาลในเลือกจากเครื่องตรวจแบบจำลองเทียบกับ เครื่องตรวจแบบอื่นอีก.

ระเบียบวิธีศึกษา

การศึกษาเป็นแบบวิเคราะห์คัดค้านทาง. กลุ่มตัวอย่างใน การศึกษาได้แก่ผู้ที่มีการตรวจที่มีลักษณะป่วยจากโรค เบาหวานโรคเบาหวานแบบสาย จัดจำนวนราย ทั้งหมด 250. โดยเป็นผู้ป่วยที่เริ่มการตรวจเลือกทางทดลอง เลือกตัวเพื่อวิเคราะห์ผลขั้นสุด ๆ การตรวจช้าที่ยาวนาน, การตรวจช้าที่ยาวนาน, การตรวจในช่วงเวลาหลัง ๆ ทั้งนี้ผู้ป่วยทุกรายมีผลเฉลี่ยที่จะมีผลต่อเครื่องตรวจ.

จำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาให้สมมติค่าหนึ่งได้ จากสูตรการหาค่ามุมคงที่ของค่าเฉลี่ยประชากรของ กลุ่มที่ไม่เป็นอยู่สม่ำเสมอตกลงดังนี้

\[ n = \sigma^2(Z_{\alpha}^2 + Z_{\beta}^2)/\mu^2 \]

กำหนดให้ค่าเบี้ยมแบบมาตรฐานของความแตกต่างกับ 0.2 จากการศึกษาแต่ละกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คนในประชากรเดียวกับการศึกษาที่ค่ามันสังกัดทางสถิติทากับ 0.05 และกำลังในการทดสอบความแตกต่างกับ 0.8 ให้ค่าความแตกต่างของระดับน้ำตาลแตกต่างกันเท่ากับ 5 มิลลิกรัม/เดซิลตรัม และทดลองสมมุติฐานแบบทางเดียว สามารถคำนวณจากสูตรดังต่อไปนี้ได้ที่หน้า 133 ราย.

โดยมีผลที่ได้ในการศึกษา ได้แก่เครื่องตรวจอย่างอื่นเป็น เครื่องตรวจระดับน้ำตาลในเลือกแบบ Automatic Chemistry Analysis หรือเครื่อง Automated และเครื่องตรวจ ระดับน้ำตาลในเลือกแบบจำลองนั้นซึ่ง Medisense® Optimum Point-of-Care โดยบริษัท Abbott Diabetes Care Ltd. ซึ่งเป็นเครื่องตรวจระดับน้ำตาลในเลือกแบบจำลองนั้นที่ผ่าน การประยุกต์ของจังหวัดเชียงราย.

หลังจากได้ผลแสดงต่อทางในเลือกของผู้ป่วยจากเครื่อง มีต่อสองชนิดแล้ว นับไปเป็นที่นิกายแบบกับข้อมูลที่เก็บ ข้อมูลประชากรที่ฐานของกลุ่มตัวอย่างเช่น เพศ และอายุ ร่วมด้วย.

สถิติที่ใช้ในการศึกษาได้แก่สถิติพรรณนาเพื่อหาความถี่ ค่าร้อยละ และสถิติอนุมานได้แก่สถิติสัมพันธ์เพื่อหาสัมพันธ์, สถิติสัมพันธ์ที่เป็นรูปแบบ เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างผล การตรวจระดับน้ำตาลในเลือกจากเครื่องตรวจที่สองชนิด, สถิติทดสอบวิเคราะห์ (Wilcoxon’s signed rank test), สถิติทดสอบวิเคราะห์ (univariate linear regression analysis) เพื่อหาค่าแบบ ท้านก่อนระดับน้ำตาลในเลือกจากเครื่องอย่างอื่น. การศึกษาได้ กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05 และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ ใช้ในการวิเคราะห์ได้แก่ ซิมอิ (STATA Corp.) version 8.2.

ผลการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างของกลุ่มศึกษาจำนวน 104 ราย เป็นหญิง 62 ราย (ร้อยละ 60) อยู่ในช่วงก่อน 34±10.2 วัน ที่มีฐานของระดับน้ำตาลในเลือก (พื้นที่ที่ต่อ) เมื่อตรวจ ตัวแปรของตรวจอย่างอื่นกับ 0.05 และตรวจตัวแปรเครื่องตรวจระดับน้ำตาลก่อน 0.01 และ 0.05 สำหรับการทดสอบด้วยสถิติทดสอบวิเคราะห์แบบเชิงรุก
ไม่พบความแตกต่างสำคัญโดยนัยสิ้นที่, สถิติที่ระดับความเชื่อมั่นช่วง 0.05 (ค่าที่ = 0.06).

ผลของระดับน้ำตาลด้านในเลือดของหัว ๒ วิธีทดสอบความสัมพันธ์ของสถิติสัมประสิทธิ์เปรียบเทียบ พบค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ (rhot) เท่ากับ 0.04 และค่าที่ <0.001.

จากแผนภูมิที่ ๑ แสดงระดับน้ำตาลด้านจากเครื่องยังอังกฤษ และจากเครื่องเจาะปลายหน้าพบว่าสัมประสิทธิ์จากการตรวจที่ ๒ วิธีเท่ากันมากกว่ามากขึ้นเมื่อระดับน้ำตาลด้านอังกฤษ แสดงว่า
เมื่อระดับน้ำตาลด้านเข้มสุดนี้ความแตกต่างที่ได้ผลงดงาม.

จากแผนภูมิที่ ๒ แสดงความแตกต่างของระดับ
น้ำตาลด้านกล้าหลังของเครื่องมีที่ระดับสงสัย (ระดับน้ำตา
จากเครื่องรีดเจาะปลายหน้า ที่ระดับน้ำตาลด้านจากเครื่องยังอังกฤษ, กับค่าระดับน้ำตาลด้านจากเครื่องยังอังกฤษพบว่าความแตก
t่างที่ได้ไม่ถึงที่จะเห็นได้ในระดับที่ดีกว่าและมากกว่า ๓
ซึ่งเมื่อระดับน้ำตาลด้านเข้มสุดนี้ความแตกต่างจะเพิ่มไปทาง
มากขึ้น. เมื่อทำการวิเคราะห์เพื่อหาความแตกต่างทางสถิติ (๒
ร้อยละ ๒๐) ของระดับน้ำตาลด้านเลือดด้านเครื่องยังอังกฤษ
ชันที่พบมีข้อมูลปัจจัยที่มีระดับน้ำตาลด้านเลือดจากการตรวจด้วย
เครื่องเจาะปลายหน้าที่ให้ความแตกต่างมากหรือมีการวิเคราะ
ะ ๓ จำนวน ๖ ราย (ร้อยละ ๒๐) โดยในกลุ่มที่ให้ผลการ
ตรวจระหว่างมีจำนวน ๒๔ ราย ให้ค่ามาตรฐานของระดับ
น้ำตาลด้านเลือด (พิสัยของกลุ่ม) ของกลุ่มต่างกันที่ ๑.๐
(๐.๕) และมีค่าป่วยจำนวน ๒ รายที่ให้ผลการตรวจของทั้งสองกลุ่ม
ไม่ต่างกัน.

เพื่อให้เกิดความสุขที่ต้องในการนิยามของระดับน้ำตา
ที่ได้จากเครื่องเจาะปลายหน้าไป, อาจต้องการปรับค่าระดับ
น้ำตาลด้านได้เนื่องจากกลุ่มที่จะมีการติดสินใจรักษาผู้ป่วย.
จากแผนภูมิที่ ๑ ซึ่งเห็นว่าตัดระดับน้ำตาลด้านการตรวจ
ตัววิธีการที่สองกลุ่มจากกลุ่มที่ที่ระดับน้ำตาลด้านประมาณ
๓๐๐ มก./ค.c. จึงกำหนดการวิเคราะห์เป็น ๒ กรุณได้นั้น

กรุณ์ที่ ๑ ผลการวิเคราะห์ระดับน้ำตาลด้านเลือดของเครื่อง
แบบจะปลายหน้าน้อยกว่า ๓๐๐ มก./ค.c. กลุ่มต่างอย่างในส่วน

แผนภูมิที่ ๑ ผลระดับน้ำตาลด้านจากเครื่องยังอังกฤษ
และจากเครื่องเจาะปลายหน้าจากการตรวจ
จากกลุ่มต่างอย่างที่หญิง

แผนภูมิที่ ๒ ความแตกต่างของระดับน้ำตาลด้านจากเครื่อง
มีที่ชั้นมาตรฐานกับระดับน้ำตาลด้านจากเครื่องยังอังกฤษ
จากกลุ่มต่างอย่างที่หญิง

นี้มีจำนวน ๓๐๐ ราย เป็นหญิง ๘๓ ราย (ร้อยละ ๒๖.๗) อายุ
เฉลี่ย เท่ากับ ๕๔.๓ ±๑๒.๖ ปี. ค่ามาตรฐาน (พิสัย ควอตตรоль) ของระดับน้ำตาลด้านเลือดตรวจด้วยเครื่องเจาะปลายหน้าเท่ากับ ๑๓๔ ±
๓๔ มก./ค.c. และตรวจด้วยเครื่องเจาะปลายหน้า เท่ากับ ๑๓๔
๑๙๒ มก./ค.c. เนื่องจากค่าระดับสถิติทดสอบบริเวณชั้น
นี้. ไม่พบความแตกต่างสำคัญโดยนัยสิ้นที่ (ระดับความ
เชื่อมงวดร้อยละ ๔๕, ค่าปี = ๐.๒๘).

ผลระดับน้ำตาลในเลือดตรวจวัดระหว่างวิธีเมื่อทดสอบความสัมพันธ์ด้วยสถิติสหสัมพันธ์เปียร์รสงค์ พบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ (rho) เท่ากับ ๐.๔๕ และค่า p < ๐.๐๐๑. จากแผนภูมิที่ ๓ แสดงผลระหว่างระดับน้ำตาล
เครื่องอัจฉริยะและจากเครื่องเจาะปลายมี พบว่าเส้นทั้งสอง
แยกออกจากกันน้อยกว่าผลที่ได้จากแผนภูมิที่ ๑.

แผนภูมิที่ ๔ แสดงความแตกต่างของระดับน้ำตาล
จากผลการวัดของเครื่องอัจฉริยะกับการตรวจวัด
จากเครื่องเจาะปลายดีกว่าความแตกต่างที่ได้ไม่ใช้เลยที่ใด
เมื่อระดับน้ำตาลที่สัมประสิทธิ์ความแตกต่างเพิ่มขึ้นไปตามเกณฑ์
อย่างไรก็ตาม เมื่อสังเกตจากความชันของเส้นการจะเห็นได้
ว่ากตรการแตกต่างที่ได้ไม่ผิดว่าเมื่อวัดความแตกต่างกลุ่มตัวอย่าง
ทั้งหมด.

เมื่อทำการวิเคราะห์เพื่อความแตกต่างทางสถิติ (๔,
ร้อยละ ๒๓) ของระดับน้ำตาลในเลือดระหว่างเครื่องเจาะปลายของ
เครื่องในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้ผลการตรวจระดับน้ำตาลเดียวเครื่อง
เจาะปลายนั้นอย่างกับ ๓๐๐ ยก./ดล. พบว่าได้ความแตกต่าง

แผนภูมิที่ ๕ ผลระดับน้ำตาลจากเครื่องอัจฉริยะและจากเครื่องเจาะปลาย
จากกลุ่มผู้ป่วยของที่มีระดับน้ำตาลจากเครื่อง
ตรวจปลายปลายนั้นอย่างกับ ๓๐๐ ยก./ดล.

แผนภูมิที่ ๔ ความแตกต่างของระดับน้ำตาลจากผลการวัดของ
เครื่องอัจฉริยะที่สองเครื่องกับการตรวจน้ำตาลจากเครื่อง
เจาะปลายที่กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับน้ำตาลจากเครื่อง
ตรวจปลายปลายนั้นอย่างกับ ๑๐๐ มล./ดล.

มาตรหรือมีอย่างกว่าร้อยละ ๒๐ จำนวน ๖ ราย (ร้อยละ ๔๖)
โดยในกลุ่มที่ให้ผลการตรวจภาวะมีร้อยละ ๑๕ ราย ให้ค่ามาตรฐาน (พิสัยของโรค) ของส่วนต่าง เท่ากับ ๑๐ ยก./ดล.
และกลุ่มที่ให้ผลการตรวจภาวะมีร้อยละ ๗๕ รายให้ค่ามาตรฐาน (พิสัย
ของโรค) ของส่วนต่าง เท่ากับ ๓๐ ยก./ดล.

รายงานใช้ผลที่ได้ตามแผนผังที่ได้จากการตรวจด้วยเครื่อง
เจาะปลายเมื่อมีความสงสัยเกินน้ำตาล คำมั่งประสิทธิ์สัม
พันธุ์มาก และความผิดพลาดทางสถิติอยู่ในเกณฑ์ ที่
ยอมรับได้.

กรณีที่ ๒ ผลการวัดระดับน้ำตาลในเลือดของเครื่อง
แบบจะปลายนั้นมากกว่าเครื่องที่ ๓๐๐ มล./ดล. พบว่า
กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มที่พบเป็นผู้จ้างงาน ๘ ราย (ร้อยละ
๑๐.๐) ผู้ดูแลเด็ก ๑ วันเมื่อเป็นผู้จ้างงาน เท่ากับ ๙๙.๙±
๑.๑ ปี, คำทำเลของระดับน้ำตาลในเลือด ๑๕ ค่าเยี่ยวนาน
มาตรฐาน เมื่อตรวจค่าด้วยเครื่องตรวจอัจฉริยะเท่ากับ ๙๙.๙±
ผลของระดับน้ำตาลในเลือดของทั้งสองรังสีเมื่อทำการทดสอบความสัมพันธ์ด้วยสถิติสหสัมพันธ์เพื่อสืบสวนว่ามีต่างสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ (r) เป็นต่ำ 0.46 และมีนัยสำคัญทางสถิติ (ค่า p = 0.03).

เมื่อทำการวิเคราะห์เพื่อหาความแตกต่างทางสถิตินัย (± ร้อยละ 20) ของระดับน้ำตาลในเลือดควบคู่กับการใช้รังสีจะเห็นว่ามีความแตกต่างในระดับน้ำตาลที่ต่ำกว่าร้อยละ 20.

จากแผนภูมิที่ 5 แสดงระดับน้ำตาลจากการวัดด้วยเครื่องมือทั้งสองชนิด และแผนภูมิที่ 6 แสดงความแตกต่างของระดับน้ำตาลจากผลการวัดของเครื่องมือทั้งสองชนิด กับการวัดน้ำตาลจากเครื่องอัจฉริยะ ที่เห็นว่าความแตกต่างที่ต่ำกว่าร้อยละ 65.

แผนภูมิที่ 5 แสดงระดับน้ำตาลจากเครื่องอัจฉริยะและจากเครื่องตรวจโดยยังไม่มีการวัดระดับน้ำตาลจากเครื่องตรวจอัจฉริยะ.

ผลการวิเคราะห์ด้วยสถิติ การวิเคราะห์ผลออกมาเชิงเส้นอย่างง่าย พบว่าแบบของการทำนายการระดับน้ำตาลที่ถูกต้องจากเครื่องตรวจอัจฉริยะได้แก่ Y = 0.55 + X  โดยที่ Y หมายถึงระดับน้ำตาลในเลือดที่วัดได้จากเครื่องตรวจ.

X หมายถึงระดับน้ำตาลที่ทำนายได้จากเครื่องตรวจ.

ในแผนภูมิที่ 3 แสดงความมีความแตกต่างน้ำตาลของเครื่องตรวจได้ร้อยละ 80 มีลักษณะขั้นต่ำสุด ทั้งนี้ผลจากการวิเคราะห์จะเห็นว่าความสัมพันธ์นั้นมีความสัมพันธ์กับการตรวจหลาย ๆ ในการวิเคราะห์มีจุดนี้อยู่ ควรจะเพิ่มกลุ่มตัวอย่างในการวิเคราะห์ที่ส่วนนี้ให้มีมากขึ้น.

ไวรัสโร

เนื่องจากความถูกต้องของผลการตรวจระดับน้ำตาลในเรือนี้ต้องการสัมพันธ์ในการวิเคราะห์และการปรับปรุงตามที่เหมาะสมในผลการควบคุมระดับน้ำตาลของผู้ป่วยบางจุด โดยทำให้เกิดความสัมพันธ์ของผลการตรวจ

กราฟการกระจายของ

แผนภูมิที่ 6 ความแตกต่างของระดับน้ำตาลจากผลการตรวจของเครื่องมือทั้งสองชนิดกับการระดับน้ำตาลจากเครื่องตรวจอัจฉริยะที่ต่ำกว่าร้อยละ 30 มีผลิตภัณฑ์ ชั้นไป
การควบคุมระดับน้ำตาลในตัว ข้อดีของการพิสูจน์ผลของการใช้เครื่องจดลายแบบนี้คือ ถ้าพบว่ามีความแตกต่างจะสามารถปรับปรุงได้ทันทีในแต่ละตอน สามารถใช้ที่ตั้งได้ตลอด และมีผลในระดับน้ำตาลของผู้ป่วยและความสามารถและการปรับปรุงได้ ซึ่งไม่สามารถใช้การปรับปรุงได้ ที่รู้ไว้ได้ LCS และความร่วมมือของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง.

จากการศึกษาพบว่าความถูกต้องของเครื่องวัดระดับน้ำตาลในเลือดแบบแลกเปลี่ยน เมื่อระดับน้ำตาลที่จริงได้จากการวัดเลือดนั้นมีอยู่ระหว่าง 100 มก./

dl. ความถูกต้องของเครื่องวัดระดับน้ำตาลต่ำกว่าระดับน้ำตาลจริงนั้นส่วนหนึ่งอาจช่วยให้สามารถ

ทดสอบความคงทนที่จริงได้ยินในเกรดที่ยอมรับได้ชิน เดียวกัน (4) แต่การศึกษาที่ตั้งอยู่ที่กล่าวไม่ได้เป็น

การวิเคราะห์ตามระดับน้ำตาลที่จริงได้จากการวัดเลือดนั้นเกิน เหลือกับการศึกษาซึ่งหากพบว่าการระดับน้ำตาลที่จริงได้

จากการวัดเลือดนั้นมากกว่า 100 มก./dl. ควรจะมีการปรับ

ค่าที่รู้ไว้ได้ด้วยต้องคำนึง (พบ 0.5-0) ซึ่งผลการศึกษาในส่วนนี้

อาจต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมด้วยกลุ่มตัวอย่างที่มากขึ้น.

 นอกจากนี้ยังพบว่ามีปัจจัยที่มีผลต่อการวัดค่าระดับ

น้ำตาลเช่นระดับของ อฮีโมซิส (ต่ำกว่า 650 มก./dl.),

ปป.สูง (ต่ำกว่า 45 มก./dl.), ปป.สูง (ต่ำกว่า 0.200 มก./dl.) (5) ซึ่งจะเห็นได้ว่าเป็น

ระดับที่ต้องห้ามไม่ได้บ่อยในผู้ป่วยเบาหวานทั่วไป แม้ใน

การศึกษานี้และไม่ได้ทำแนวคิดควบคุมภูมิทั้งนี่ ผู้ใจจิตใจไม่

น่าจะมีผลต่อผลการศึกษาที่ได้.

ในทางปฏิบัติการใช้เครื่องจดลายนี้พบว่ามีการใช้

อย่างแพร่หลายโดยใช้สำหรับการวัดระดับน้ำตาลของผู้ป่วย

ด้วยตนเอง (Self-Monitoring of Blood Glucose, SMBG)

ซึ่งจากการศึกษาความแตกต่างของการใช้เครื่องจัดหาผลิตส่ง

เป็นระบบตั้งแต่ต.ศ. 1973 ถึง ต.ศ. 2008 (6) สรุปว่าการใช้

วิธีการนี้สามารถทำให้ผู้ป่วยควบคุมระดับน้ำตาลได้ยิ่งมี

ประสิทธิภาพโดยได้จากนั้น HBA1c ที่ต่ำขึ้น และการศึกษา

แบบสุ่มแบบที่ตั้งตามไปทำงนั้นในประเทศจีนจึงได้ผล

การศึกษาที่ต่ำหลังเกิดขึ้นความต้องการใช้ SMBG ส่งพ้นท์

กับค่า A1C ที่ต่ำสุดของผู้ป่วย (7).

นอกจากนี้ยังมีการศึกษาถึงความสะดวกของการใช้เครื่องจัดหาผลิตส่งทางนี้ในประเทศอังกฤษซึ่งเป็นแบบเดียวกับกัน

ที่นั้นในประเทศนี้ความสะดวกและประหยัดที่ได้

ทำงนั้นแล้ว อย่างไรก็ตาม ทักษะการนี้เครื่องจัดหาผล

บ่งชี้ไม่ได้ไม่มีการควบคุมความพกพาของโดย

ยอมให้คลังข้อมูลที่มีความยากลำบากต่อการติดตามผลของระดับน้ำตาล

อย่างไรก็ตามในแต่ละประเทศมีความรู้และประสบการณ์ที่แตกต่างกัน

จากการที่ผู้ป่วยสามารถเก็บข้อมูลนานที่ผ่านไปอย่างทัน

ท่วงที่. อย่างไรก็ตามในส่วนนี้ควรจะมีการวิเคราะห์เพื่อ

ประสิทธิผลที่เป็นข้อมูลสำหรับการวางแผนนโยบายต่อไปใน

อนาคต.

จากการศึกษาพบว่าได้เตือนระดับน้ำตาลที่ต่ำได้จาก

เครื่องจัดหาผลิตส่งทางนี้มากกว่า 100 มก./dl. ผลที่ได้ยังมี

ความถูกต้อง นำเชื่อมั่นไปแก่แพทย์ที่ยอมรับได้เมื่อเยี่ยม

พบกับเครื่องวัดที่จะเปียง และเมื่อผลการวัดระดับน้ำตาลใน

เลือดจากเครื่องจัดหาผลิตส่งทางนี้ 100 มก./dl. ซึ่งมีผลต่อการ

การปรับระดับน้ำตาลที่ต่ำเพื่อดังที่. อย่างไรก็ตามผลการศึกษา

ในส่วนนี้ก็มีกลุ่มตัวอย่างน้อย ตั้งแต่ผลผลการศึกษาเพิ่มเติม
รีวิววิธีการวัดระดับน้ำตาลในเลือด

ในอนาคตการพัฒนาโปรแกรมที่มีระดับน้ำตาลในเลือดตั้งแต่ 300 มก./ดล. ขึ้นไป และเนื่องจากการศึกษาทางกีฬา
ปริมาณน้ำตาลในเลือดเมื่อเวลาตื่นและเมื่อท้องจะลดลง ภายใน 4-5 ปี

กิตติกรรมประกาศ

คุณพรชัย ศรีนิชัย รับเครื่องบรรจุภัณฑ์ช่วยในการควบคุมน้ำตาล นาฬิกาดิจิตอล ผู้อ่านรายการโทร
พยาบาลไม่แยกลงไปได้ ให้การสนับสนุนไปเร็วขึ้น.

เอกสารย่อย่อ

1. สุวิทย์ วิรุฬห์บรรษัทธิ์. ภาวะการรับประทานอาหาร 2558-2559.


3. Solnica B, Naskalski JW, Sieradzki J. Analytical performance of

4. อรุณ จำวิสวัสดิ์, บรรณาธิการ. ชีววิทยา. ปีที่ 2.

5. Hawkins R. Evaluation of Roche Accu-Chek Go and Medisense

6. McAndrew L, Schneider SH, Burns E, Leventhal H. Does patient

7. Clarke P, Coleman MA, Holt RI. Alternative site self blood glu-

8. Clarke P, Coleman MA, Holt RI. Alternative site self blood glu-

9. Clarke P, Coleman MA, Holt RI. Alternative site self blood glu-

10. Clarke P, Coleman MA, Holt RI. Alternative site self blood glu-

http://www.moph.go.th/ops/health_50
