

ปัจจัยที่มีผลต่อการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือด ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ที่มารับการรักษา อย่างต่อเนื่อง โรงพยาบาลบ้านลาด จังหวัดเพชรบุรี

สมพนธ์ นวรัตน์

รพ. บ้านลาด, เพชรบุรี

ABSTRACT :

Navavat S. Factors Affecting Decreasing of Blood Sugar Level in the Continuing of Non-Insulin Dependent Diabetes Mellitus Treatment Patient at Banlad Hospital, Petchaburi Province. (Region 7 Medical Journal 1998 ; 1 : 121-131).

Department of Medical Technology, Banlad Hospital, Petchaburi, Thailand.

The purpose of this research was to determine the relationship between factors affecting decreasing of blood sugar level in the continuing of diabetic treatment patients and the decreasing of the blood sugar level. The sample consisted of 120 non-insulin dependent diabetes mellitus patients who attended diabetic clinic, at out-patient department in Banlad hospital, Petchaburi province during October to December, 1997. The subjects were selected by purposive sampling technique. Data was collected from interviewing guide and medical record. Data was analysed by descriptive statistics and Chi-square test.

The results revealed that, only 49.2 percent of the subjects had decreased blood sugar level and 57.5 percent had practicing score at good level. There were no associations between age, marital status, duration of the disease and the decreasing of the blood sugar level, but there were a statistical association between body weight, the level of education, income, practice and the decreasing of the blood sugar level.

The results of this study would be useful to health personnel for giving health education and emphasized on selfcare practice of diabetes mellitus patients, so that, the health services provided will be more efficiency.

บทคัดย่อ :

สมพนธ์ นวรัตน์, ปัจจัยที่มีผลต่อการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือด ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ที่มารับการรักษาอย่างต่อเนื่อง โรงพยาบาลบ้านลาด จังหวัดเพชรบุรี. (วารสารแพทย์เขต 7 2541 ; 1 : 121-131).

กลุ่มงานเทคนิคบริการทางการแพทย์, รพ. บ้านลาด, เพชรบุรี

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน ที่มารับการรักษาอย่างต่อเนื่อง กับการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือด กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน จำนวน 120 ราย ที่มารับการรักษาในระหว่างเดือนตุลาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2540 ที่คลินิกเบาหวาน แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลบ้านลาด จังหวัดเพชรบุรี คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงตามคุณสมบัติที่กำหนด รวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ และศึกษาจากระเบียนประวัติการรักษา วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและทดสอบสมมติฐานโดยใช้ไค-สแควร์

ผลการวิจัย พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีระดับน้ำตาลในเลือดลดลงเพียงร้อยละ 49.2 มีคะแนนการปฏิบัติตัวอยู่ในระดับดี ร้อยละ 57.5 อายุ สถานภาพสมรส ระยะเวลาของการเป็นโรคเบาหวาน ไม่มีความสัมพันธ์กับการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือด แต่น้ำหนักตัว ระดับการศึกษา รายได้ การปฏิบัติตัว มีความสัมพันธ์กับการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้เป็นประโยชน์ต่อเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องที่จะใช้เป็นแนวทางในการให้ความรู้ อย่างมีรูปแบบแก่ผู้ป่วยเบาหวานรายอื่น ๆ โดยเน้นการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยเบาหวานเป็นสำคัญ เพื่อให้การบริการมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคเบาหวานนับว่าเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ ถึงแม้ว่าในปัจจุบันจะมีความก้าวหน้าทางด้านวิทยาการ เรื่องโรคเบาหวานอย่างมาก แต่อุบัติการณ์และความชุกของโรคกลับเพิ่มขึ้นทั่วโลก จากสถิติอุบัติการณ์ทั่วโลกพบว่า มีผู้ป่วยโรคเบาหวานร้อยละ 1.5 หรือ 130 ล้านคน และคาดว่าจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 6 หรือประมาณ 8 ล้านคน ทุก ๆ ปี¹ สำหรับประเทศไทย พบว่ามีผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวานร้อยละ 3.6 ของประชากรทั้งหมด² จากการสำรวจของสมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย เมื่อปี พ.ศ. 2521 2526 และ 2529 พบว่าอัตราความชุกของโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นจาก 2.5 เป็น 3.3 และ 4.2 ตามลำดับ³ เบาหวานนอกจากจะเป็นโรคเรื้อรังที่มีความสัมพันธ์กับฮาร์โมนอินซูลิน ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดปกติของการเผาผลาญสารอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมัน เป็นผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ แล้วโรคเบาหวานยังเป็นโรคที่ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ และหากผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติหรือใกล้เคียงเกณฑ์ปกติได้หรือมีระดับน้ำตาลในเลือดลดลง จะเป็นผลทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ตามมา⁴ จากรายงานการสรุปของคณะกรรมการระบาดวิทยาแห่งชาติ ในรอบ 4 ปี (2529-2532) พบว่าภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานเป็นสาเหตุการตายที่สำคัญอย่างหนึ่งของประเทศ⁵ ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากโรคเบาหวานที่พบบ่อยแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ ภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันซึ่งจะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว และรุนแรง ถ้าไม่ได้รับการช่วยเหลือจะมีอันตรายถึงชีวิตได้แก่ ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงและภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ สำหรับภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังเกิดขึ้นอย่างค่อยเป็นค่อยไป และมีผลต่อเกือบทุกระบบของร่างกาย ได้แก่ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบประสาท ตา ไต และระบบทางเดินปัสสาวะ⁶ ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยเบาหวานแต่ละอย่างนั้นเป็นภาวะเรื้อรังมีความรุนแรง และมีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต ความเป็นอยู่ เศรษฐกิจ สังคม

ของผู้ป่วยและประเทศชาติ ประกอบกับการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับโรคเบาหวานมีความก้าวหน้ามากขึ้น ทำให้ผู้ป่วยมีชีวิตยืนยาวและทุกข์ทรมานไม่สุขสบายจากภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ซึ่งภาวะแทรกซ้อนเหล่านี้มีผลทำให้ผู้ป่วยเบาหวานเสียชีวิตมากกว่าจากสาเหตุของโรคเบาหวานโดยตรง นอกจากนี้โรคเบาหวานยังเป็นโรคเรื้อรังที่ต้องอาศัยการควบคุมโรคอย่างสม่ำเสมอ ผู้ที่ควบคุมโรคไม่ดีหรือมีระดับน้ำตาลในเลือดไม่ลดลงเป็นระยะเวลานาน จะเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ดังกล่าวได้ ปัจจัยที่สำคัญในการควบคุมโรคมีหลายประการ คือการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การรับประทานยา การดูแลสุขภาพอนามัยของตนเอง และอาจมีปัจจัยอื่น ๆ ร่วมด้วย นอกจากนี้จากการรักษาผู้ป่วยเบาหวาน พบว่ามีผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการรักษาทางยาโดยได้รับประทานยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดอย่างต่อเนื่อง หรือมาตรวจเพื่อรับยาตามแพทย์นัดแล้ว ระดับน้ำตาลในเลือดไม่ลดลง และจากปัญหาดังกล่าวนั้นเป็นปัญหาที่สามารถแก้ไขได้ ถ้ารู้ถึงปัญหาที่แท้จริงของผู้ป่วยและผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหานั้น ประกอบกับเคยมีผู้ทำการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานที่มารับการรักษาอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นด้วยปัญหาและเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้ผู้วิจัยซึ่งเป็นแพทย์ประจำโรงพยาบาลบ้านลาด จังหวัดเพชรบุรี มีความสนใจที่จะศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานที่มารับการรักษาอย่างต่อเนื่องซ้ำ เพื่อเป็นการยืนยันผลการวิจัยและนำผลการวิจัยมาประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยในกลุ่มที่มีระดับน้ำตาลในเลือดไม่ลดลงต่อไป นอกจากนั้นผลการวิจัยอาจเป็นประโยชน์ต่อตัวผู้ป่วยโดยตรง และเป็นแนวทางให้เจ้าหน้าที่ในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานรายอื่น ๆ ต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือด ได้แก่ อายุ สถานภาพสมรส

น้ำหนักตัว ระดับการศึกษา รายได้ ระยะเวลาของการเป็นโรคเบาหวาน การปฏิบัติตัวในเรื่องการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การรับประทานยา กับการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน

สมมุติฐานของการวิจัย

อายุ สถานภาพสมรส น้ำหนักตัว ระดับการศึกษา รายได้ ระยะเวลาของการเป็นโรคเบาหวาน การปฏิบัติตัวในเรื่องการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การรับประทานยา มีความสัมพันธ์กับการลดลงของระดับน้ำตาล ในเลือด

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (descriptive research) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินที่มารับการตรวจรักษา ที่คลินิกเบาหวาน แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลบ้านลาด จังหวัดเพชรบุรี ในระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2540 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2540 จำนวน 150 ราย เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จำนวน 120 ราย ตามคุณสมบัติดังนี้ เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ ว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินและได้รับการรักษาด้วยยาเม็ดรับประทาน อายุ ตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไป ทั้งเพศหญิงและเพศชาย มารับการตรวจรักษาที่คลินิกเบาหวานอย่างน้อย 2 ครั้งติดต่อกัน และมีระดับน้ำตาลในเลือดเริ่มต้นไม่เกิน 250 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ในการวิจัยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีระดับน้ำตาลในเลือดลดลง จำนวน 59 ราย และกลุ่มที่มีระดับน้ำตาลในเลือดไม่ลดลง จำนวน 61 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสัมภาษณ์ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับปัจจัยด้านประชากร ปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจ และปัจจัยด้านสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวาน ได้แก่ อายุ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ น้ำหนัก ส่วนสูง ระยะเวลาของการเป็นโรคเบาหวานและระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้า

ส่วนที่ 2 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับปัจจัยด้านการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยเบาหวาน

การรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการรวบรวมข้อมูลทั่วไป และข้อมูลเกี่ยวกับระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานจากระเบียนประวัติการรักษา และเลือกกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติที่กำหนด ขอความร่วมมือจากกลุ่มตัวอย่างโดยชี้แจงวัตถุประสงค์ในการรวบรวมข้อมูลและทำการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างเป็นรายบุคคล

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/FW โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยโดยใช้ค่าไค-สแควร์ ในการทดสอบ

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 35-60 ปี คิดเป็นร้อยละ 57.5 อายุเฉลี่ยเท่ากับ 58.0 ปี อายุต่ำสุดเท่ากับ 35.0 ปี อายุสูงสุดเท่ากับ 75.0 ปี เป็นเพศหญิงร้อยละ 69.2 มีสถานภาพสมรสคู่มากที่สุดร้อยละ 76.7 มีการศึกษาในระดับประถมศึกษามากที่สุด ร้อยละ 81.6 ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมมากที่สุด คือร้อยละ

32.6 รองลงมาประกอบอาชีพทำงานบ้าน ร้อยละ 21.7 ส่วนใหญ่มีรายได้น้อยกว่า 5,000 บาทต่อเดือน สำหรับดัชนีความหนาของร่างกายพบว่ามีอยู่ในเกณฑ์ปกติ ร้อยละ 64.2 โดยมีดัชนีความหนาของร่างกายเฉลี่ย 24.0 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระยะเวลาของการเป็นโรคเบาหวานน้อยกว่า 5 ปี ร้อยละ 63.3 โดยมีระยะเวลาของการเป็นโรคเบาหวานเฉลี่ย 4.7 ปี ระยะเวลาต่ำสุด 0.6 ปี และสูงสุด 25.0 ปี

2. การลดลงของระดับน้ำตาลในเลือด

ค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มตัวอย่างคือ 151.4 มก./ดล. ค่าต่ำสุด 79.3 มก./ดล. ค่าสูงสุด 284.0 มก./ดล. เมื่อแบ่งกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาตามเกณฑ์การลดลงของระดับน้ำตาลในเลือดที่ลดลงและไม่ลดลงนั้นพบว่ากลุ่มที่มีระดับน้ำตาลในเลือดลดลง มีจำนวนใกล้เคียงกับกลุ่มที่มีระดับน้ำตาลในเลือดไม่ลดลง คิดเป็นร้อยละ 49.2 และร้อยละ 50.8 ตามลำดับ

3. การปฏิบัติตัวของกลุ่มตัวอย่าง ในเรื่องการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การรับประทานยา

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการปฏิบัติตัวโดยรวมอยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 57.5 โดยมีคะแนนเฉลี่ยของการปฏิบัติตัวโดยรวมเท่ากับ 37.5 โดยการปฏิบัติตัวในเรื่องการควบคุมอาหารนั้น พบว่า กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติตัวดีจะมีระดับน้ำตาลในเลือดลดลง ร้อยละ 30.8 โดยมีคะแนนเฉลี่ยของการปฏิบัติตัวในด้านการควบคุมอาหาร 19.5 และการควบคุมอาหารจำแนกเป็นรายข้อที่กลุ่มตัวอย่างตอบถูกมากที่สุด คือการรับประทานอาหารที่มีไขมันบางชนิดเป็นส่วนประกอบ คิดเป็นร้อยละ 92.5 ตอบถูกน้อยที่สุด คือการรับประทานอาหารในปริมาณเท่าเดิมเมื่อทราบว่าระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่าปกติ ร้อยละ 20.0 สำหรับการออกกำลังกาย พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ปฏิบัติตัวดี จะมีระดับน้ำตาลในเลือดลดลง ร้อยละ 29.2 โดยมีคะแนนเฉลี่ยของการปฏิบัติตัวในการออกกำลังกาย

6.3 และการออกกำลังกายที่กลุ่มตัวอย่างตอบถูกต้องมากที่สุด คือก่อนออกกำลังกายจะรับประทานยาในมือเช้าหรือมือเย็นในวันนั้นตามปกติ ร้อยละ 82.5 ตอบถูกน้อยที่สุด คือมีการปรึกษาแพทย์ ก่อนออกกำลังกาย ร้อยละ 21.7 ส่วนการรับประทานยา พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ปฏิบัติตัวดี มีระดับน้ำตาลในเลือดลดลง ร้อยละ 26.7 มีคะแนนเฉลี่ยของการปฏิบัติตัวในด้านการรับประทานยา 11.6 และการรับประทานยาที่กลุ่มตัวอย่างตอบถูกมากที่สุดคือเก็บยาไว้ในซองหรือขวดที่ปิดสนิท และไม่ได้เก็บไว้ในตู้เย็น ร้อยละ 98.3 ตอบถูกน้อยที่สุด คือเมื่อมีอาการหน้ามืด ตาลาย ใจสั่น จะรับประทานอาหารที่มีรสหวาน เช่น น้ำตาลทราย อมลูกกวาด ดื่มน้ำหวาน อย่างใดอย่างหนึ่ง ร้อยละ 50.0

4. ผลการทดสอบสมมติฐาน

พบว่า อายุ สถานภาพสมรส ระยะเวลาของการเป็นโรคเบาหวานที่แตกต่างกันของกลุ่มตัวอย่าง ไม่มีความสัมพันธ์กับการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือด สำหรับน้ำหนักตัว ระดับการศึกษา รายได้ และการปฏิบัติตัวของกลุ่มตัวอย่าง ในเรื่องการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย และการรับประทานยา มีความสัมพันธ์กับการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ดังนั้นสรุปได้ว่า อายุ สถานภาพสมรส ระยะเวลาของการเป็นโรคเบาหวาน ไม่มีส่วนต่อการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือด แต่น้ำหนักตัว ระดับการศึกษา รายได้ และการปฏิบัติตัวของกลุ่มตัวอย่าง มีผลต่อการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

การอภิปรายผลของการวิจัย

1. ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 58.0 ปี มีสถานภาพสมรสคู่ จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ประกอบอาชีพเกษตรกรและทำงานบ้าน รายได้

น้อยกว่า 5,000 บาท/เดือน ซึ่งสอดคล้องและใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ที่หลายท่านได้ศึกษาไว้ในสถานบริการที่ต่างกัน เช่น ในโรงพยาบาลรามาธิบดี^{6,7} โรงพยาบาลอุดรธานี⁸ โรงพยาบาลพะเยา⁹ และในโรงพยาบาลแพร่¹⁰ กล่าวคือเป็นลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ที่พบบ่อยในคนที่มีอายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไป และพบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย^{11,12}

น้ำหนักตัวใช้ดัชนีความหนาของร่างกาย (BMI) เป็นตัววัด พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีน้ำหนักตัวอยู่ในเกณฑ์ปกติ และมีน้ำหนักตัวมากกว่าเกณฑ์ปกติเพียงร้อยละ 30.8 ซึ่งสอดคล้องกับกลุ่มตัวอย่างที่มีผู้ศึกษาไว้ในโรงพยาบาลบ้านลาด¹⁴ แต่ไม่สอดคล้องกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชบุรี¹³ โรงพยาบาลอุดรธานี⁸ และศูนย์บริการสาธารณสุข ในเขตกรุงเทพมหานคร¹⁵ ที่พบว่าผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินส่วนใหญ่มีน้ำหนักมากกว่าปกติ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะอยู่ในวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง ตอนปลาย และผู้สูงอายุ ซึ่งมีความต่างกันในเรื่องน้ำหนักตัวในระหว่างเพศไม่มากนัก นอกจากนี้ ยังแสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้ มีการควบคุมน้ำหนักตัวได้ดี

สำหรับระยะเวลาของการเป็นโรคเบาหวาน พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ป่วยเป็นโรคเบาหวานน้อยกว่า 5 ปี ร้อยละ 63.3 จำนวนปีเฉลี่ย 4.7 ปี ซึ่งสอดคล้องและมีค่าใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในโรงพยาบาลอุดรธานี⁸ และโรงพยาบาลพะเยา⁹ ที่พบว่าผู้ป่วยเบาหวานมีระยะเวลาของการเป็นโรคเบาหวานเฉลี่ย 5.32 ปี และ 4.72 ปี ตามลำดับ และสอดคล้องกับการศึกษาในศูนย์บริการสาธารณสุข ในเขตกรุงเทพมหานคร¹⁵ ที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวานน้อยกว่า 5 ปี ถึงร้อยละ 56.3 ซึ่งแสดงว่าอัตราป่วยด้วยโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินเพิ่มขึ้น และมีแนวโน้มสูงขึ้นในผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ¹⁶

2. การลดลงของระดับน้ำตาลในเลือด

ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้เกณฑ์ในการควบคุมโรคเบาหวาน^{11,17} มาเป็นเกณฑ์ในการกำหนดการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือด คือระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้า น้อยกว่าหรือเท่ากับ 140 มก./ดล. ถือว่าระดับน้ำตาลในเลือดลดลงหรือควบคุมโรคได้ดี และถ้าระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้ามากกว่า 140 มก./ดล. ถือว่าระดับน้ำตาลในเลือดไม่ลดลงหรือควบคุมโรคไม่ได้

กลุ่มตัวอย่างมีระดับน้ำตาลในเลือดลดลง เพียงร้อยละ 49.2 และมีระดับน้ำตาลในเลือดไม่ลดลง สูงถึงร้อยละ 50.8 สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับน้ำตาลในเลือดไม่ลดลงนั้น สอดคล้องกับการศึกษาในโรงพยาบาลรามาธิบดี¹⁸ ที่พบว่ามีผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินที่มีภาวะการควบคุมโรคอยู่ในเกณฑ์ไม่ดี ถึงร้อยละ 89.3 โดยยึดค่าฮีโมโกลบิน เอ 1 (HbA_{1c}) ที่มาตรวจมากกว่า 8.9 เปอร์เซ็นต์ เช่นเดียวกับการศึกษาในโรงพยาบาลอุดรธานี⁸ ที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ร้อยละ 60 โดยมีค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาลในเลือด (FPGI) 3 ครั้ง ที่มาตรวจติดต่อกันภายใน 3-6 เดือน มากกว่า 140 มก./ดล. จากการศึกษาที่ผ่านมาจะพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ เนื่องจากจากการวัดการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือด หรือการประเมินการควบคุมโรคเบาหวานโดยใช้ฮีโมโกลบิน เอ 1 เป็นดัชนีที่มีความเที่ยงตรงมากกว่าการใช้ระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้า (FBS) ซึ่งบอกถึงการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือด หรือการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีกว่า¹⁹ จึงทำให้การค้นหาลำดับผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมโรคไม่ดีมีประสิทธิภาพมากกว่า

3. การปฏิบัติตัวของกลุ่มตัวอย่างในเรื่องการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การรับประทานยา

การปฏิบัติตัวในเรื่องการควบคุมอาหาร พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการปฏิบัติตัวดี จะมีระดับน้ำตาลในเลือด

ลดลง ร้อยละ 30.8 ในขณะที่ผู้ที่ปฏิบัติตัวไม่ดี จะมีการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือด เพียงร้อยละ 18.4 ซึ่งการควบคุมอาหารเป็นสิ่งสำคัญ และจำเป็นอย่างยิ่งในการรักษาโรคเบาหวาน การรับประทานอาหารที่ถูกหลักโภชนาการในสัดส่วนที่เหมาะสมจะช่วยให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับปกติ หรือใกล้เคียงกับระดับปกติ และควบคุมน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมได้²⁰ สำหรับการปฏิบัติตัวที่กลุ่มตัวอย่างตอบถูกมากที่สุด คือการรับประทานอาหารที่มีไขมันบางชนิดเป็นส่วนประกอบ ร้อยละ 92.5 เป็นการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องเนื่องจากในแต่ละวันผู้ป่วยควรได้รับสารอาหารครบทั้ง 5 หมู่ และไขมันเป็นสารอาหารที่ให้พลังงานแก่ร่างกายมากที่สุดถึง 9 กิโลแคลอรี สารไขมัน 1 กรัม ปกติควรได้รับไม่เกินร้อยละ 30 ของพลังงานจากอาหารทั้งหมดที่ร่างกายต้องการต่อวัน และควรเป็นไขมันที่ได้รับมาจากพืชหรือกรดไขมันชนิดไม่อิ่มตัว เพื่อลดหรือหลีกเลี่ยงโรคที่เกิดจากหลอดเลือด นอกจากนี้ สารไขมันยังเป็นส่วนประกอบของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกาย โดยเฉพาะเนื้อเยื่อประสาทและสมอง และทำหน้าที่ในการลำเลียงวิตามิน เอ ดี อี เค ที่ละลายในไขมันด้วย²¹ นอกจากนี้ยังมีกลุ่มตัวอย่างที่ปฏิบัติตัวไม่ดีและระดับน้ำตาลในเลือดไม่ลดลง ร้อยละ 30.8 พบว่า กลุ่มตัวอย่างรับประทานผลไม้ที่มีรสหวานจัดสูงถึงร้อยละ 55.0 และยังพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 72.5 ไม่ทราบว่าจะต้องลดปริมาณอาหารในแต่ละมื้อหลักให้น้อยลง เมื่อมีการรับประทานอาหารระหว่างมื้อ เพราะจะทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดไม่คงที่หรือเพิ่มขึ้น จากการปฏิบัติตัวดังกล่าวจึงทำให้ผู้ป่วยมีระดับน้ำตาลในเลือดไม่ลดลง

การปฏิบัติตัวในด้านการออกกำลังกาย พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการปฏิบัติตัวดี จะมีระดับน้ำตาลในเลือดลดลง ร้อยละ 29.2 แต่การออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นการออกกำลังกายอย่างไม่มีแบบแผนเป็นการใช้แรงงาน หรือการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน เช่น กวาดบ้าน ถูบ้าน ถางหญ้า ตักน้ำ และการใช้

แรงงานในการเกษตรกรรม ทั้งนี้เป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง และอยู่ในวัยผู้ใหญ่ตอนปลาย ไม่เคยมีการออกกำลังกายที่มีแบบแผนมาก่อน ประกอบกับอาชีพที่พบส่วนใหญ่จะทำการเกษตรกรรม และทำงานบ้าน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่³ ศูนย์บริการสาธารณสุข ในเขตกรุงเทพมหานคร¹⁵ และโรงพยาบาลบ้านลาด¹⁴ ที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีรูปแบบของการออกกำลังกายที่แน่นอน จะใช้แรงงานปกติในกิจวัตรประจำวันเท่านั้น สำหรับการออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบถูกมากที่สุด คือก่อนออกกำลังกายจะรับประทานยาตามปกติ ร้อยละ 86.4 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่¹³ ที่ผู้ศึกษาให้กลุ่มตัวอย่างรับประทานยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดก่อนออกกำลังกายอย่างมีแบบแผน อธิบายได้ว่าการรับประทานยาก่อนออกกำลังกายไม่ทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ เพราะยาไม่ผลต่อการลดระดับน้ำตาลในเลือดขณะออกกำลังกายเพียงเล็กน้อย เนื่องจากขณะออกกำลังกายเลือดไหลเวียนมาที่ช่องท้องน้อย ยาจึงถูกดูดซึมที่ลำไส้เล็กช้าลง²² สำหรับการปฏิบัติตัวในการออกกำลังกายที่ตอบถูกน้อยที่สุด คือมีการปรึกษาแพทย์ ก่อนออกกำลังกาย ร้อยละ 18.2 ซึ่งถือว่าเป็นการปฏิบัติตัวในการออกกำลังกายที่ไม่ถูกต้อง อธิบายได้ว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่เคยออกกำลังกายที่มีแบบแผน ประกอบกับอาชีพส่วนใหญ่ทำงานบ้านและเกษตรกรรม เช่นเดียวกับการศึกษาผลการเยี่ยมบ้านต่อการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานในเขตอำเภอเมือง เชียงใหม่²³ พบว่ากลุ่มตัวอย่างบางส่วนมีปัญหาในการดูแลตนเองในเรื่องออกกำลังกายที่ไม่ถูกต้อง

การปฏิบัติตัวในเรื่องการรับประทานยารักษาโรคเบาหวาน พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการปฏิบัติตัวในการรับประทานยาดี จะมีระดับน้ำตาลในเลือดลดลง ร้อยละ 26.7 ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่มีการปฏิบัติตัวไม่ดี จะมีระดับน้ำตาลในเลือดลดลงเพียง ร้อยละ 22.5 ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาที่โรงพยาบาลบ้านลาด¹⁴ ที่พบว่า

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการปฏิบัติตัวไม่ดี และมีระดับน้ำตาลในเลือดลดลง ร้อยละ 26.1 ในขณะที่กลุ่มที่มีการปฏิบัติตัวดี จะมีระดับน้ำตาลในเลือดลดลงเพียง ร้อยละ 22.7 นอกจากนี้ ยังพบว่า การปฏิบัติตัวในเรื่องการรับประทานยาที่กลุ่มตัวอย่างตอบถูกมากที่สุด คือการเก็บยาไว้ในซองหรือขวดที่ปิดสนิท ร้อยละ 98.3 ถือว่าเป็นการเก็บยาและบริหารยาที่ถูกต้อง และการปฏิบัติตัวที่ตอบถูกน้อยที่สุด คือเมื่อมีอาการของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ จะไม่รับประทานอาหารที่มีรสหวาน ร้อยละ 50.0 อธิบายได้ว่ากลุ่มตัวอย่างขาดการรับรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตัวในเรื่องนี้ ซึ่งการที่บุคคลจะมีการรับรู้ที่ถูกต้อง จะต้องมีความรู้เกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ และพึงพอใจที่จะปฏิบัติตาม

4. ในการทดสอบสมมุติฐาน เป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือด โดยใช้สถิติวิเคราะห์ค่าความน่าจะเป็น ในการทดสอบสมมุติฐาน อภิปรายผลการวิเคราะห์ดังนี้

4.1 อายุที่แตกต่างกัน ไม่มีความสัมพันธ์กับการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือด แต่มีแนวโน้มว่ากลุ่มที่มีอายุตั้งแต่ 35-60 ปี ระดับน้ำตาลในเลือดจะลดลงมากกว่ากลุ่มที่มีอายุตั้งแต่ 61 ปีขึ้นไป ร้อยละ 46.4 และ 52.9 ตามลำดับ ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาถึงระดับของกลูโคสในเลือดของผู้สูงอายุ ที่พบว่า การจับกลูโคสของเนื้อเยื่อในร่างกายไม่เปลี่ยนแปลง และยังพบว่าไม่มีความแตกต่างกันในระหว่างอัตราส่วนของกลูโคสและอินซูลินจึงไม่มีเหตุผลที่จะสนับสนุนว่าการเปลี่ยนแปลงของปฏิกิริยาตอบรับของเนื้อเยื่อต่ออินซูลินน้อยลง เมื่อมีอายุสูงขึ้น²⁴ และสอดคล้องกับการศึกษาในโรงพยาบาลบ้านลาด¹⁴ ที่พบว่าอายุไม่มีความสัมพันธ์กับการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือด

4.2 สถานภาพที่แตกต่างกัน ไม่มีความสัมพันธ์กับการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือด แต่มีแนวโน้มว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพสมรสคู่ จะมีระดับน้ำตาลในเลือดลดลงมากกว่ากลุ่มที่มีสถานภาพสมรสโสด หม้าย

หย่า แยก ร้อยละ 49.0 และ 50.0 ตามลำดับ อธิบายได้ว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีชีวิตคู่มีการช่วยเหลือค้ำจุนกัน คอยปลอบโยนให้กำลังใจ ให้คำปรึกษา ก่อให้เกิดความอบอุ่น ทำให้มีความมั่นคงในอารมณ์ เกิดความรู้สึกมีคุณค่า รู้จักคิดแก้ไขปัญหาได้ดีขึ้น มีกำลังใจที่จะต่อสู้กับอุปสรรคมากขึ้น ทำให้มีการดูแลเอาใจใส่ตนเองเพิ่มขึ้น²⁵

4.3 ระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน มีความสัมพันธ์กับการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กล่าวคือกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้เรียนหนังสือและกลุ่มตัวอย่างที่จบการศึกษาชั้นประถมศึกษา มีการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่จบการศึกษาดังแต่ระดับมัธยมศึกษาขึ้นไป ซึ่งไม่สอดคล้องกับคำกล่าวที่ว่า ผู้ที่มีการศึกษาสูงจะมีความรู้ความสามารถในการแสวงหาความรู้ แหล่งประโยชน์ในการดูแลตนเอง และการศึกษาสูงจะเอื้ออำนวยให้ประกอบอาชีพที่มั่นคง ทำให้การตอบสนองความต้องการขั้นพื้นฐานได้ดีกว่าผู้ที่มีรายได้น้อย ซึ่งส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย²⁵ อธิบายได้ว่ามีการกระจายข้อมูลของระดับการศึกษาไม่เหมาะสม เป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่ถึงร้อยละ 81.6 ที่จบการศึกษาชั้นประถมศึกษา ในขณะที่กลุ่มตัวอย่าง มีระดับน้ำตาลในเลือดลดลงเพียงร้อยละ 49.2

4.4 รายได้ที่แตกต่างกัน มีความสัมพันธ์กับการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือด กล่าวคือกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 4,166 บาท ระดับน้ำตาลในเลือดจะลดลงมากกว่ากลุ่มที่มีรายได้มากกว่า 4,166 บาท (รายได้เฉลี่ย) ซึ่งไม่สอดคล้องกับคำกล่าวข้างต้นที่ว่า การศึกษาสูงจะเอื้ออำนวยให้ประกอบอาชีพที่มั่นคง ทำให้การตอบสนองความต้องการขั้นพื้นฐานได้ดีกว่าผู้ที่มีรายได้น้อย ซึ่งส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย หรือการดูแลตนเองที่ดีกว่า²⁵ อธิบายได้ว่ามีการกระจายข้อมูลของรายได้ไม่เหมาะสม เป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่ถึงร้อยละ 79.2 มีรายได้น้อยกว่า 5,000 บาท/เดือน ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเพียงร้อยละ 21.8 มีรายได้

มากกว่า 5,000 บาท

4.5 น้ำหนักตัวที่แตกต่างกัน มีความสัมพันธ์กับการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือด กล่าวคือกลุ่มตัวอย่างที่มีน้ำหนักตัวตามเกณฑ์ปกติ ระดับน้ำตาลในเลือดจะลดลงมากกว่ากลุ่มที่มีน้ำหนักตัวมากกว่าเกณฑ์ปกติร้อยละ 56.6 และ 32.4 ตามลำดับ อธิบายได้ว่าน้ำหนักตัวเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อภาวะการควบคุมโรคเบาหวานเนื่องจากผู้ป่วยเบาหวานที่น้ำหนักตัวมากเกินไปจะมีจำนวนอินซูลินรีเซปเตอร์ในเนื้อเยื่อต่าง ๆ น้อยลง และการออกฤทธิ์ของอินซูลินในกระบวนการเผาผลาญน้ำตาลในระดับเซลล์ผิดปกติไปด้วย ดังนั้นผู้ป่วยเบาหวานที่มีน้ำหนักตัวมาก ถ้าลดน้ำหนักตัวลงจะทำให้ผู้ป่วยเบาหวานสามารถควบคุมโรคได้ง่ายและดีขึ้น และถ้าผู้ป่วยเบาหวานมีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น การควบคุมโรคหรือการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือดก็จะเลวลง⁵

4.6 ระยะเวลาของการเป็นโรคเบาหวานที่แตกต่างกัน ไม่มีความสัมพันธ์กับการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือด แต่มีแนวโน้มว่ากลุ่มที่มีระยะเวลาของการป่วยเป็นโรคเบาหวานน้อยกว่า 5 ปี ระดับน้ำตาลในเลือดจะลดลงมากกว่ากลุ่มที่มีระยะเวลาของการเป็นโรคเบาหวานเท่ากับหรือมากกว่า 5 ปี ร้อยละ 53.9 และ 40.9 ตามลำดับ อธิบายได้ว่ามีการกระจายของกลุ่มระยะเวลาของการเป็นโรคเบาหวานไม่ชัดเจน เนื่องจากส่วนใหญ่ของกลุ่มตัวอย่างจะมีระยะเวลาของการเป็นโรคเบาหวานน้อยกว่า 5 ปี ถึงร้อยละ 62.5 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในโรงพยาบาลอุดรธานี⁸ ที่พบว่าระยะเวลาของการเป็นโรคเบาหวาน ไม่มีความสัมพันธ์และไม่สามารถทำนายระดับน้ำตาลในเลือดได้

4.7 การปฏิบัติตัว ในเรื่องของการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การรับประทานยาของกลุ่มตัวอย่างที่มีการปฏิบัติตัวที่แตกต่างกัน มีความสัมพันธ์กับการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือดอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 กล่าวคือกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มที่มีระดับการปฏิบัติตัวดี ระดับน้ำตาลในเลือดจะลดลงมากกว่าใน

กลุ่มที่มีระดับการปฏิบัติตัวไม่ดี หมายถึงการปฏิบัติตัวมีผลต่อการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาเรื่องการประยุกต์ทฤษฎีการดูแลตนเองของโธมัสในผู้ป่วยเบาหวาน²⁶ พบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่มีการดูแลตนเองดี จะมีความสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และในปัสสาวะได้ดีกว่าผู้ป่วยเบาหวานที่ดูแลตนเองไม่ดี สอดคล้องกับการศึกษาเรื่องการให้สุขศึกษา และการปรับพฤติกรรมกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน²⁷ โดยการให้สุขศึกษานั้นคุณภาพบริการและส่งเสริมการดูแลตนเอง พบว่าพฤติกรรมในการรับประทานยา การออกกำลังกาย และการรับประทานอาหารดีกว่า มีระดับน้ำตาลในเลือดลดต่ำกว่าก่อนการให้สุขศึกษาและปรับพฤติกรรมกรรมการดูแลตนเอง และสอดคล้องกับการศึกษาผลของการเยี่ยมบ้าน²³ พบว่าภายหลังการเยี่ยมบ้านผู้ป่วยเบาหวานมีความรู้ และการปฏิบัติตัวในการดูแลตนเองอยู่ในระดับสูงหรือดีมาก และมีระดับน้ำตาลในเลือดลดลง

เอกสารอ้างอิง

1. น้อมจิต สกุลพันธ์. ความสัมพันธ์ระหว่างการสนับสนุนทางสังคม ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพยาบาลศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2535.
2. กระทรวงสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวง สำนักงานนโยบายและแผนสาธารณสุข ส่วนข้อมูลข่าวสารสาธารณสุข. สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2535. กรุงเทพฯ : ทหารผ่านศึก, 2537.
3. บุญทิพย์ สิริรังศรี. ผู้ป่วยเบาหวาน : การดูแลแบบองค์รวม. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์สุโขทัยธรรมมาธิราช, 2539.
4. สุขสวัสดิ์ เพ็ญสุวรรณ. เบาหวาน-มัจจุราชเจียบ. วารสารเบาหวาน 2529 ; 18 : 39-40.
5. วัลลา ตันตโยทัย, อติชัย สงดี. การพยาบาลผู้ป่วยเบาหวาน. ใน : สมจิต หนูเจริญกุล, บรรณาธิการ.

- การพยาบาลอายุรศาสตร์ เล่ม 4. พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพฯ : วิ.เจ. พรินต์ติ้ง, 2538 : 251-3.
6. ดวงกมล อัครนุสรณ์. การศึกษาภาวะการควบคุมโรคเบาหวาน ความร่วมมือในการรักษาความเชื่อด้านสุขภาพ และความเชื่ออำนาจภายในตน-นอกตนด้านสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินที่มารับบริการจากแผนกผู้ป่วยนอก. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2527.
 7. นงลักษณ์ นฤวัตร. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการดูแลเท้าและสภาพเท้าของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2533.
 8. พรพิศ ชีวะคำณณ. สิ่งรบกวนในชีวิตประจำวัน แรงสนับสนุนทางสังคม ภาวะสุขภาพและการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพยาบาลศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2535.
 9. ภาวนา กิริยุดวงศ์. การส่งเสริมการดูแลตนเองในผู้ป่วยเบาหวาน ในโรงพยาบาลระดับจังหวัด. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2537.
 10. ปราณี ใจเย็น. ประสิทธิภาพของการให้ศึกษาอย่างมีรูปแบบต่อการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยเบาหวานในคลินิกโรคเบาหวาน โรงพยาบาลแพร่. วารสารโรงพยาบาลแพร่ 2539 ; 4(1) : 22-31.
 11. สุนิตย์ จันทระเสริฐ. เบาหวาน. ใน : วิทยาศาสตร์ตามา, บรรณาธิการ. ตำราอายุรศาสตร์ 3. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : โครงการตำราอายุรศาสตร์, 2539 : 478-505.
 12. Luckmann J, Sorensen KC. Medical Surgical Nursing : A Psychophysiologic Approach. 2nd ed. Philadelphia : WB Saunders, 1980.
 13. อีรนนท์ วรรณศิริ. การเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน ภายหลังการเดินบนสายพานเลื่อน. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลอายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2532.
 14. ภัฏญานุตร ศรณรินทร์. ปัจจัยที่มีผลต่อการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานที่มารับการรักษาอย่างต่อเนื่อง. การค้นคว้าแบบอิสระปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540.
 15. Sonthikaew S, Rajatanavin R. The efficiency of diabetic control in Bangkok : a study from Bangkok Metropolitan Health Centers. Internal Medicine 1995 ; 11(2) : 55-9.
 16. Dowse GK, Zimmer P. Incited in Nursing Practice Diabetes : From tablets to insulin. Elderly Care 1996 ; 8(5) : 19-20.
 17. WHO Study Group. Prevention of diabetes mellitus. Technical report series No. 844. Geneva, 1994.
 18. รัชตะ รัชตะนาวิน, และคณะ. ผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินในโรงพยาบาลรามาริบัติ : ข้อมูลทางคลินิกและผลการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างคลินิกอายุรศาสตร์ และคลินิกเฉพาะโรคเบาหวาน. รามาริบัติเวชสาร 2530 ; 10 : 183-9.
 19. กอบชัย พัววิไล (ช). ความรู้ใหม่ ๆ เกี่ยวกับโรคเบาหวาน. ใน : อรรถสิทธิ์ เวชชาชีวะ, บรรณาธิการ. ปัญหาและเรื่องน่ารู้ทางอายุรศาสตร์ 2. กรุงเทพฯ : เมดิคัลมิดีเอ จำกัด, 2530 : 83-110.
 20. วลัย อินทรมพรรย์. การควบคุมอาหารในผู้ป่วยเบาหวานและไขมันในเลือดสูง. ใน : วิทยาศาสตร์ตามา, บรรณาธิการ. โรคต่อมไร้ท่อและเมตาบอลิซึมสำหรับเวชปฏิบัติทั่วไป 2. กรุงเทพฯ : โครงการตำราจุฬา-

- อายุรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537 : 35-50.
21. ศรีสมัย วิบูลยานนท์. ความรู้เรื่องโภชนาการในผู้ป่วย เบาหวาน. ใน : กิตติ อังคูลิษฐ์, และคณะ, บรรณาธิการ. คู่มือประกอบการเข้าค่ายเบาหวาน. กรุงเทพฯ : เรือนแก้วการพิมพ์, 2534 : 15-34.
22. Rosenbloom D, Sutton R. Drug and Exercise. Med Clin North Am 1985 ; 69 : 177-84.
23. อติชัย ภูมิวิเศษ. ผลของการเยี่ยมบ้านต่อการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน. การค้นคว้าแบบอิสระปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2537.
24. ศรีจิตรา บุณนาค. โรคเบาหวานและการรักษาเล่ม 1, 2. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : พิกษ์การพิมพ์, 2526.
25. Somchit Hanucharunkul. Social Support, Self care and Quality of life in Cancer Patients receiving Radiotherapy in Thailand. A dissertation of the requirements for the degree of doctor of philosophy (nursing) in the Graduate School of Wayne State University, 1988.
26. บุญทิพย์ สิริรังศรี. การประยุกต์ทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเร็มในผู้ป่วยเบาหวาน. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพยาบาล-ศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2527.
27. วิชัย พักผลงาม, และคณะ. ผลการให้สุขศึกษาและการปรับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน. วารสารสาธารณสุขมูลฐานและการพัฒนา 2536 ; 6 : 38-51.