

การประเมินการดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการที่โรงพยาบาลชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์โดยการตรวจระดับน้ำตาลสะสม HemoglobinA1c

Evaluation of Diabetes mellitus Patient Care by Determining HemoglobinA1c Level at Chumpolburi Hospital in Surin Province

รัตนารณ อิมหมันงาน* พย.บ

Ratanaporn Himmunngan* B.Sc. (Nursing)

จเด็จ ดิษฐ์** พย.

Jadet Deeying ** M.D.

วิไลวรรณ วงศ์ทิมากร** พย.บ

Vilaivon Vongtimagon** B.Sc. (Nursing)

นัยนา อาภาสุวรรณกุล* วท.ม.(สิ่งแวดล้อม)

Naiyana Apasuwonnakul* M.Sc.(Environmemt)

*สำนักงานป้องกันและควบคุมโรคที่ 5 นครราชสีมา

*Office of Disease Prevention and Control 5, Nakhonratchasima

**โรงพยาบาลชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์

** Chumpolburi Hospital, Surin Province

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาภาคตัดขวาง เพื่อประเมินการดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการที่โรงพยาบาลชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์ ปี พ.ศ. 2549 โดยการตรวจหาระดับน้ำตาลสะสม hemoglobinA1c เพื่อศึกษาความชุกและค้นหาปัจจัยที่มีผลต่อการมี hemoglobinA1c ที่สูงกว่าปกติ อันแสดงถึงผลการดูแลโรคเบาหวาน ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 120 คน เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์และเจาะเลือดเพื่อตรวจวัดระดับ hemoglobinA1c ผลการศึกษา พบผู้มีระดับน้ำตาลสะสม hemoglobinA1c ที่สูงกว่าเกณฑ์ปกติ คือ 7 mole% ร้อยละ 50.8 ผู้ป่วยที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีมากคือ ต่ำกว่า 7 mole% ร้อยละ 49.2 ควบคุมได้ดีพอใช้ ระดับ hemoglobinA1c 7.01-8.00 mole% ร้อยละ 15 และควบคุมได้ไม่ดี hemoglobinA1c มากกว่า 8.01 mole% ร้อยละ 35.8 ไม่พบว่า เพศ อายุ อาชีพ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา น้ำหนัก, ค่าดัชนีมวลกาย และระยะเวลาเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวานมีความสัมพันธ์กับผลการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด แต่พบว่าระยะเวลาที่เป็นเบาหวานนานมากกว่า 10 ปี มีการควบคุมระดับน้ำตาลได้เพียง ร้อยละ 17.6 ในขณะที่ตัวอย่างที่เป็นเบาหวานมานานไม่เกิน 10 ปี จะมีการควบคุมระดับน้ำตาลได้มากกว่าถึง ร้อยละ 33.3 และการศึกษาไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการปฏิบัติตนเองกับการควบคุมน้ำตาลในเลือด จึงมีข้อเสนอแนะนี้ 1) การดูแลและการประเมินผลการรักษาของแพทย์และทีมสุขภาพ ควรนำ hemoglobinA1c มาช่วยตัดสินใจและการยอมรับการรักษาของผู้ป่วยมาร่วมพิจารณาวางแผนการรักษา 2) ควรมีการศึกษาถึง ผลแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นในกลุ่มผู้ป่วยที่ควบคุมระดับน้ำตาลสะสม hemoglobinA1c ได้ไม่ดี ซึ่งจะแสดงถึงประสิทธิภาพของการรักษาพยาบาล และ 3) ควรทำการศึกษาให้ครอบคลุมประชากรมากขึ้น เพื่อจะได้ทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลสะสม hemoglobinA1cในเลือดให้ชัดเจนขึ้น

Abstract

This was cross-sectional descriptive study for evaluation of Diabetes mellitus(DM) patient care, who had been attending the Out Patient Department of Chumpolburi hospital, Surin province, during the

calendar year 2006. To obtain the efficacy of DM patient care, the determination of blood hemoglobinA1c level in 120 DM patients were done. The other relevant data were collected by interviewing. The prevalence of DM patients with higher hemoglobinA1c level than normal (>7 mole%) had been analyzed along with those factors. The results showed that 50.8 % of DM patients had higher hemoglobinA1c than normal (>7 mole%) and 49.2 % had hemoglobin A1c within normal value control (< 7 mole%).

There were no relation between level hemoglobinA1c and gender, age, occupation, marriage status, educational, weight, body mass index, duration of Diabetes Mellitus sickness, self behavior. But patients who got Diabetes Mellitus more than 10 years had better result for treatment, (33% and 17.6%). There were no correlation between self behavior and controlling hemoglobin A1c level. The benefit and application from the study was that the doctors and health care team should pay attention in long term DM patients, complication of the uncontrolled patients and planning further study to cover the affected population of which more information of the factor effects to blood hemoglobinA1c would be pursued.

ประเด็นสำคัญ-

การดูแลผู้ป่วยเบาหวาน
โรงพยาบาลชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์

Keywords

Diabetes mellitus (DM) patient care,
Chumpholburi Hospital, Surin province

บทนำ

เบาหวานเป็นโรคไม่ติดต่อที่มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น โดยคาดว่าในปี พ.ศ. 2553 จะมีผู้ป่วยเบาหวานทั่วโลก 215 ล้านคน ซึ่งโรคเบาหวานที่พบบ่อยในประเทศไทย คือโรคเบาหวานชนิดที่สอง (type 2 diabetes) หรือเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน (Non-Insulin Dependent Diabetes Mellitus) (ร้อยละ 95-96.3) และคาดว่าจำนวนผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จะเพิ่มจาก 1,125,800 คน ในปี พ.ศ. 2543 เป็น 2,095,000 คน ในปี พ.ศ. 2553⁽¹⁾ ตามลำดับ และเป็นโรคเรื้อรังที่ต้องได้รับการดูแลรักษาอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลานานหรือตลอดชีวิต ทำให้มีการเกิดโรคแทรกซ้อนตามมามากมาย ดังข้อมูลภาระโรคจากการตาย พิการ และป่วยเรื้อรังก่อนวัยอันควร (Disability adjusted life years (DALYs)) ในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2542 พบว่าโรคเบาหวานเป็นสาเหตุของภาระโรคอันดับ 3 รองจาก Stroke⁽²⁾ และเมื่อพิจารณาสถิติการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานพบว่า คนที่ป่วยเป็นโรคเบาหวานมีโอกาสเสี่ยงต่อโรคทางระบบไหลเวียนโลหิตมากกว่า

คนปกติ 2-4 เท่า และเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเส้นเลือดอุดตันในสมอง (Stroke) มากถึง 2.5 เท่า นอกจากนั้นผู้ป่วยเบาหวาน ร้อยละ 60-65 มีภาวะความดันโลหิตสูง และร้อยละ 75 ของผู้ป่วยเบาหวานเสียชีวิตเนื่องจากโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบไหลเวียนโลหิต⁽³⁾ ซึ่งเป้าหมายของการดูแลรักษาจึงมุ่งที่จะลดหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ด้วยการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ปกติหรือใกล้เคียงปกติ โดยที่ผู้ป่วยไม่เกิดอาการของภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ ในการควบคุมของผู้ป่วยเบาหวานให้มีระดับน้ำตาลอยู่ในเกณฑ์ปกติ หรือใกล้เคียงกับปกตินั้น ประกอบด้วยการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การใช้ยา และการจัดการกับความเครียด⁽⁴⁾ สถานการณ์โรคเบาหวานในจังหวัดสุรินทร์มีแนวโน้มสูงขึ้นโดยพบอัตราผู้ป่วยในด้วยโรคเบาหวานในปี 2546-2548 เท่ากับ 256.11, 362.50 และ 414.38 ต่อแสนประชากรตามลำดับ⁽⁵⁾ โดยอำเภอชุมพลบุรีพบโรคเบาหวาน ปี 2546-2548 มีแนวโน้มสูงขึ้นเท่ากับ 103.85, 298.44 และ 413.04 ต่อแสนประชากรตามลำดับ ซึ่งตำบลชุมพลบุรีพบอัตราป่วยโรคเบาหวานสูงสุด จากการสำรวจ

ข้อมูลการดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการในโรงพยาบาลชุมพลบุรีปี 2548 มีจำนวน 290 ราย⁽⁶⁾ โดยให้ยารับประทาน ซึ่งผู้ป่วยเหล่านี้ยังไม่เคยมีการประเมินผลการดูแลรักษาว่ามีประสิทธิผลและประสิทธิภาพเพียงใด ดังนั้นเพื่อให้ได้ข้อมูลผลของการดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวาน จึงได้ทำการศึกษาระดับน้ำตาลในเลือดโดยการตรวจ hemoglobinA1c หรือ Glycated hemoglobin เพราะการวัดปริมาณน้ำตาลที่เกาะติดเม็ดเลือดแดง คือ การวัดฮีโมโกลบิน (hemoglobin) ส่วนที่เป็น hemoglobinA1c ซึ่งเป็นส่วนที่เกิดปฏิกิริยากับน้ำตาลในเลือด แม้จะเป็นส่วนน้อยของฮีโมโกลบินทั้งหมด แต่ถ้าเป็นส่วนที่คงตัว การวัดปริมาณน้ำตาลที่เกาะติดกับฮีโมโกลบินในเม็ดเลือดแดงมีชื่อเรียกได้หลายอย่าง คือ hemoglobinA1c glycated or glycosylated hemoglobin or glycolhemoglobin (GHb) การเกิด hemoglobinA1c เป็นปฏิกิริยาระหว่างกลูโคสกับกลุ่ม amino ของสายฮีโมโกลบินที่เกิดโดยไม่ต้องอาศัยสารเร่งปฏิกิริยาใด ๆ เนื่องจากเม็ดเลือดแดงมีอายุในระบบหมุนเวียนโลหิต 120 วัน ดังนั้นการวัด hemoglobinA1c จึงบ่งชี้ถึงระดับน้ำตาลที่ผ่านมาในระยะยาวถึง 2-3 เดือน⁽⁷⁾ สามารถใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการติดตามผลการควบคุมระดับน้ำตาลระยะยาวที่ดี และพบว่ามีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังที่ตา และไต⁽⁸⁾ ข้อจำกัดของ hemoglobinA1c คือมีค่าใช้จ่ายสูง นอกจากนี้ผู้ที่ภาวะซีดจากเม็ดเลือดแดงแตกง่ายในระบบหมุนเวียนโลหิต (hemolysis) หรือมี Hemoglobinopathy ค่าที่วัดได้จะต่ำกว่าที่ควรจะเป็นในผู้ที่มี hemoglobin F และภาวะ Uremia ค่าที่วัดได้จะสูงกว่าที่ควรจะเป็น⁽⁹⁾ ประโยชน์ของการหาค่า hemoglobinA1c

1. hemoglobinA1c ใช้เป็นค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาลในเลือดได้ในช่วง 2-3 เดือนที่ผ่านมาจึงใช้เป็นการติดตามผลการรักษา และควบคุมเบาหวานในระยะยาว (พวก Stable D.M.) เพราะค่า hemoglobinA1c ของผู้ป่วยเบาหวานจะสูงขึ้น 2-3 เท่าของคนปกติ (แต่ไม่เป็นประโยชน์ในการรักษาผู้ป่วยรุนแรงในพวก Unstable D.M.

2. การตรวจ hemoglobinA1c ไม่ต้องงดอาหารก่อนการตรวจทำให้สะดวกในการตรวจ

3. hemoglobinA1c อาจเป็นประโยชน์ในคนตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวาน เพื่อดูว่าการควบคุมกลูโคสในช่วง 2-3 เดือน ดีพอหรือไม่

4. hemoglobinA1c ยังใช้กับผู้ป่วยที่กำลังทำ Urine testing ในภาวะที่ยังไม่รู้ renal threshold ได้

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่มีผลต่อระดับของระดับ hemoglobinA1c ที่สูงกว่าปกติในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลชุมพลบุรี

วัสดุและวิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาภาคตัดขวาง (Cross-sectional Descriptive Study) โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินที่มีอายุตั้งแต่ 40- 60 ปี ที่มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์ ในช่วงเดือนมีนาคม จนถึงเดือนพฤษภาคม 2549 จำนวน 120 คน ซึ่งคำนวณจากการกำหนดความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 สัดส่วนของผู้ป่วยที่มีระดับ hemoglobinA1c สูงกว่าปกติ ร้อยละ 8 ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ไม่เกิน ร้อยละ 5 ได้จำนวนตัวอย่าง 113 คน แต่เพื่อให้ครอบคลุมจำนวนประชากรศึกษาเพิ่มขึ้น จึงใช้ขนาดตัวอย่างเป็น 120 คนโดยการสัมภาษณ์ผู้ป่วยตามแบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งพบว่าค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามในเรื่องความรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเอง เท่ากับ 0.80 และ 0.74 ตามลำดับ และทำการเจาะเก็บโลหิตจากเส้นเลือดดำ เพื่อตรวจวัดระดับ hemoglobinA1c และ FBS ที่ห้องชันสูตรโรงพยาบาลชุมพลบุรี วิเคราะห์ข้อมูลโดยคำนวณความชุก (Prevalence) ของผู้ป่วยที่มีระดับ hemoglobinA1c ในกระแสเลือดที่สูงกว่าปกติด้วยค่าร้อยละ และวิเคราะห์เปรียบเทียบความชุกของผู้ป่วยที่มีระดับ hemoglobinA1c ในกระแสเลือดที่สูงกว่าปกติระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ตามกรอบแนวคิดของการวิจัย

ผลการศึกษา

ลักษณะทางประชากรสังคมในจำนวนตัวอย่างที่ศึกษาทั้งหมด 120 คน เป็นเพศชาย 32 คน (ร้อยละ 26.7) เพศหญิง 88 คน (ร้อยละ 73.3) ส่วนใหญ่เป็นผู้ใหญ่ตอนปลาย คือ มีอายุระหว่าง 45-59 ปี ร้อยละ 50.8 รองลง มาเป็นวัยสูงอายุตอนต้น คือมีอายุระหว่าง 60-74 ปี ร้อยละ 30.0 ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 73.4 หม้าย ร้อยละ 20.8 หย่า แยก ร้อยละ 3.3 และโสด ร้อยละ 2.5 มีการศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 87.5 มัธยมศึกษา ร้อยละ 6.7 อุดมศึกษาหรือสูงกว่า ร้อยละ 3.3 และไม่ได้ศึกษา ร้อยละ 2.5 สำหรับอาชีพส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 74.1 รับจ้างทั่วไป ร้อยละ 5.8 ค้าขาย ร้อยละ 4.2 รับราชการรัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 2.5 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างผู้ป่วยเบาหวานจำแนกตามลักษณะทางประชากรสังคม

ลักษณะทางประชากรสังคม	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	32	26.7
หญิง	88	73.3
อายุ (ปี)		
45 - 59	84	50.8
60 - 74	36	30.0
สถานภาพสมรส		
คู่	88	73.4
หม้าย หย่า แยก	29	24.1
โสด	3	2.5
ระดับการศึกษาชั้นสูงสุด		
ไม่ได้เรียน	3	2.5
ประถมศึกษา	105	87.5
มัธยมศึกษา	8	6.7
อุดมศึกษา	4	3.3
อาชีพ		
เกษตรกร	89	74.1
รับจ้างทั่วไป	7	5.8
ค้าขาย	5	4.2
รับราชการ	3	2.5
พนักงานรัฐวิสาหกิจ		

สภาพการเจ็บป่วยและการรักษา

จำนวนตัวอย่าง 120 คน พบว่า มีน้ำหนักระหว่าง 50-59 กิโลกรัม ร้อยละ 34.2 น้ำหนัก ระหว่าง 60-69 กิโลกรัม ร้อยละ 23.3 และน้ำหนักมากกว่า 70 กิโลกรัม ร้อยละ 18.3 มีดัชนีมวลกายในระดับปกติ คือ ระหว่าง 18.5 - 23.0 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ร้อยละ 47.5 ต่ำกว่าปกติ คือ มีดัชนีมวลกายต่ำกว่า 18.5 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ร้อยละ 3.3 สูงกว่าปกติเล็กน้อย คือ เริ่มอ้วน ร้อยละ 37.5 และ สูงมากเป็นโรคอ้วน คือ มีดัชนีมวลกายมากกว่า 30 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ร้อยละ 11.7 กลุ่มตัวอย่างนี้มีภาวะความดันโลหิตสูงเพียง 4 ราย ร้อยละ 3.3 เท่านั้น

ในจำนวนตัวอย่างผู้ป่วยเบาหวานนี้ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเบาหวานหรือรู้ตัวว่าเป็นเบาหวานจากการวินิจฉัยของแพทย์ ไม่เกิน 5 ปี ร้อยละ 63.3 เป็นมานาน 6-10 ปี ร้อยละ 22.5 เป็นมานาน 11-15 ปี ร้อยละ 8.3 และเป็นมานานกว่า 15 ปี ร้อยละ 5.8 ในช่วงที่เก็บรวบรวมข้อมูล พบว่าไม่มีอาการของโรคเบาหวาน ร้อยละ 57.5 มีอาการของโรคเบาหวาน ได้แก่ ปัสสาวะบ่อย มีแผลเรื้อรัง ตาพร่ามัว ร้อยละ 13.4 และอื่นๆ ร้อยละ 29.1

ในการศึกษานี้พบว่าส่วนใหญ่ ไม่มีญาติพี่น้องหรือสมาชิกในครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน ร้อยละ 68.3 มีญาติพี่น้องหรือสมาชิกในครอบครัวเป็นโรคเบาหวานหรือความดันโลหิตสูง ร้อยละ 28.3 โดยในจำนวนนี้ส่วนใหญ่เป็นโรคเบาหวาน ร้อยละ 94.1 (ของญาติพี่น้องที่เป็นโรค) โดยผู้ที่เป็นส่วนมากคือ พี่น้อง ร้อยละ 34.2 รองลงมา คือ บิดามารดา ร้อยละ 26.5 และลูก ร้อยละ 14.7 ผู้ป่วยโรคเบาหวานในการศึกษานี้เกือบทั้งหมดได้รับการรักษาทันที ที่ทราบว่า เป็นโรคเบาหวาน ร้อยละ 90.8 อีก ร้อยละ 9.2 ขอรับการรักษาลงจากที่ทราบว่า เป็นโรคเบาหวานแล้ว โดยส่วนใหญ่ได้รับการรักษาในปีแรก ร้อยละ 63.6 ตัวอย่างเกือบทั้งหมดกินยาและมาพบแพทย์ตามนัดอย่างสม่ำเสมอ ร้อยละ 98.3 โดยมีผู้ที่คอยดูแล คือ สามเณรหรือภรรยา ร้อยละ 33.3 ลูก ร้อยละ 26.7 และพบว่าไม่มีผู้คอยดูแล ร้อยละ 37.5 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างผู้ป่วยเบาหวาน จำแนกตามสภาพการเจ็บป่วยและการรักษา

สภาพการเจ็บป่วย	จำนวน	ร้อยละ
น้ำหนัก (กก.)		
< 49	29	24.2
50 - 59	41	34.2
60 - 69	28	23.3
70 ขึ้นไป	22	18.3
พิสัย 35 - 85 , ค่าเฉลี่ย 57.8 , ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 11.3 ดัชนีมวลกาย กิโลกรัม/ตารางเมตร (BMI. Kg/m2)		
< 18.5	4	3.3
18.5 - 23.0	57	47.5
23.1 - 29.9	45	37.5
30.0	14	11.7
พิสัย 13 - 36 , ค่าเฉลี่ย 24.1 , ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.4 ภาวะความดันโลหิตสูง		
ไม่มี	115	95.8
มี	4	3.3
ไม่ทราบ	1	0.9
ระยะเวลาเป็นเบาหวาน (ปี) (ตั้งแต่ทราบจากการวินิจฉัยจากแพทย์)		
1 - 5	76	63.3
6 - 10	27	22.5
11 - 15	10	8.3
>15	7	5.8
พิสัย 1 - 22 , ค่าเฉลี่ย 6.0 , ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.2 อาการและอาการแสดงของผู้ป่วยเบาหวาน		
ปกติ	69	57.5
ปัสสาวะบ่อย	8	6.7
ตาพร่ามัว	6	5
แผลเรื้อรัง	2	1.7
อื่นๆ	35	29.1
ญาติพี่น้องหรือครอบครัวของผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวาน/ ความดันโลหิตสูง		
ไม่มี	82	68.3
มี โรค	34	28.3
ไม่ทราบ/ ไม่เคยตรวจ	4	3.3
มี โรค (n = 34)		
เบาหวาน	32	94.1
ความดันโลหิตสูง	2	5.9
ระบุผู้ที่เป็น (n=34)		
พี่/ น้อง	13	34.2
มารดา/ บิดา	9	26.5
ลูก	5	14.7
ไม่ทราบ	7	20.6
เมื่อได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานไปรับการรักษา		
ทันที	109	90.8
หลังจากทราบ	11	9.2
รักษาในปีแรก	7	63.6

รับประทานยาเบาหวานสม่ำเสมอ และมาพบแพทย์ตามนัดทุกครั้ง		
สม่ำเสมอ	118	98.3
ไม่สม่ำเสมอ	2	1.7
ผู้ที่คอยดูแลคือ		
ไม่มี	45	37.5
สามี ภรรยา	40	33.3
ลูก	32	26.7

การปฏิบัติตัวในการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานจากการสอบถามการปฏิบัติในการดูแลตนเองในปัจจุบันของตัวอย่างผู้ป่วยเบาหวานทั้ง 120 คนพบว่า ตัวอย่างส่วนใหญ่กินข้าวไม่เกิน 3 ทัพพี (1 จานพูน) หรือนานๆ ครั้ง ร้อยละ 59.2 แต่ยังมีตัวอย่างที่บอกว่า ตักข้าวกิน 3 ทัพพี (1 จานพูน) หรือมากกว่าทุกมื้อ ร้อยละ 7.5 เลือกรับประทานอาหารผลไม้ที่ไม่หวานจัด เช่น แดงโม ชมพู ฝรั่ง พุทรา มากกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 60.0 ทุกวันเพียง ร้อยละ 3.3 และไม่เคยมื้อหรือไม่เกิน 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ถึงร้อยละ 36.7 รับประทานประเภทผักต่างๆ ทุกวัน ร้อยละ 65.0 มากกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 30.0 และที่ไม่เคยหรือไม่เกิน 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 5.0 วิธีปรุงอาหารด้วยวิธีต้ม นึ่ง ย่าง อบ ทุกวัน ร้อยละ 40.8 มากกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 47.5 และไม่เคยมื้อหรือไม่เกิน 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 11.7 ไม่ค่อยกินขนมหวาน (เช่น พักทองแกงบวช ขนมหวานใส่น้ำแข็ง ขนมไทย) หรือไม่เกิน 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 75.0 มากกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 24.2 และกินทุกวัน เพียง ร้อยละ 0.8 เท่านั้น ไม่เคยดื่มเครื่องดื่มประเภทน้ำหวาน น้ำอัดลม หรือไม่เกิน 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 79.2 มากกว่า 3 ครั้ง ต่อสัปดาห์ ร้อยละ 19.2 และดื่มทุกวัน ร้อยละ 1.7 ไม่ทานอาหารทอด แกงกะทิ อาหารมัน เช่น ขาหมู หรือไม่เกิน 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 68.3 มากกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 28.3 และทุกวัน ร้อยละ 3.3 ออกกำลังกาย ครั้งละ 20 นาทีหรือมากกว่าทุกวัน ร้อยละ 50.8 มากกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 30.8 และไม่เกิน 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 18.3 กิจกรรมทางกายที่ตัวอย่างปฏิบัติส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมค่อนข้างเบา เช่น เดินเล่น ขี่จักรยาน ร้อยละ 83.4 รองลงมาคือ กิจกรรมปานกลาง เช่น เดินเร็ว แอร์โรบิค ร้อยละ 15.0 และกิจกรรมค่อนข้างหนัก เช่น ขุดดิน ก่อสร้าง ร้อยละ 1.7

ตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (เหล้า เบียร์ สาโท) ร้อยละ 77.5 ดื่ม ร้อยละ 12.5 และเลิกดื่มแล้ว ร้อยละ 10.0 ในกลุ่มตัวอย่างที่ดื่มพบว่าดื่มมานาน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี ร้อยละ 60.0 ดื่มมานาน 6 - 10 ปี ร้อยละ 20.0 และนานกว่า 10 ปี ร้อยละ 20.0 ในกลุ่มที่เลิกดื่ม เลิกมานานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี ร้อยละ 50.0 เลิกมานาน 6 - 10 ปี ร้อยละ 33.3 และเลิกดื่มมานานมากกว่า 10 ปี ร้อยละ 16.7 และไม่สูบบุหรี่หรือยาเส้น ร้อยละ 92.5 สูบนาน ๆ ครั้ง ร้อยละ 3.3 สูบเป็นประจำ ร้อยละ 0.8 และหยุดสูบแล้ว ร้อยละ 3.3 โดยหยุดสูบเป็นเวลานานน้อยกว่า 5 ปี ร้อยละ 75.0 และระหว่าง 6 - 10 ปี ร้อยละ 25.0 สำหรับผู้ที่สูบเป็นประจำ 1 รายนั้น สูบมานาน 5 ปี โดยพบว่ามีความเครียด หรือวิตกกังวล ไม่สบายใจ เรื้อรังเป็นเวลานาน ร้อยละ 50.0 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างผู้ป่วยเบาหวาน ในการปฏิบัติตัวการดูแลตนเอง

การปฏิบัติ	จำนวน	ร้อยละ
กินข้าวเกิน 3 ทัพพี (1 จานพูน) หรือมากกว่า ไม่เคย หรือนาน ๆ ครั้ง	71	59.2
บางมื้อ	40	33.3
ทุกมื้อ	9	7.5
รับประทานอาหารผลไม้ที่ไม่หวานจัดบ่อยแค่ไหน		
ทุกวัน	72	60.0
ไม่ทุกวันแต่มากกว่า 3 ครั้ง ต่อสัปดาห์	44	36.7
ไม่เคย หรือ ไม่เกิน 3 ครั้ง ต่อสัปดาห์	4	3.3
รับประทานประเภทผักต่าง ๆ บ่อยแค่ไหน		
ทุกวัน	78	65.0
ไม่ทุกวันแต่มากกว่า 3 ครั้ง ต่อสัปดาห์	36	30.0
ไม่เคย หรือ ไม่เกิน 3 ครั้ง ต่อสัปดาห์	6	5.0
ปรุงอาหารด้วยวิธีต้ม นึ่ง ย่าง อบ บ่อยแค่ไหน		
ไม่ทุกวันแต่มากกว่า 3 ครั้ง ต่อสัปดาห์	57	47.5
ทุกวัน	49	40.8
ไม่เคย หรือ ไม่เกิน 3 ครั้ง ต่อสัปดาห์	14	11.7
กินขนมหวาน (เช่น ฟักทองแกงบวด ขนมหวานต่าง ๆ)		
ไม่เคย หรือ ไม่เกิน 3 ครั้ง ต่อสัปดาห์	90	75.0
ไม่ทุกวันแต่มากกว่า 3 ครั้ง ต่อสัปดาห์	29	24.2
ทุกวัน	1	0.8

การปฏิบัติ	จำนวน	ร้อยละ
กินอาหารทอด แกงกะทิ อาหารมัน เช่น ขาหมู		
ไม่เคย หรือ ไม่เกิน 3 ครั้ง ต่อสัปดาห์	82	68.3
ไม่ทุกวันแต่มากกว่า 3 ครั้ง ต่อสัปดาห์	34	28.3
ทุกวัน	4	3.3
กิจกรรมออกกำลังกายที่ท่านปฏิบัติ		
ค่อนข้างเบา เช่น เดินเล่น ซี่จักรยาน	83	69.2
ปานกลาง เช่น เดินเร็ว แอโรบิค	18	15.0
ค่อนข้างหนัก เช่น ขุดดิน ก่อสร้าง	2	1.7
ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์หรือไม่ (เหล้า เบียร์ สาโท)		
ไม่ดื่ม	93	77.5
ดื่ม	15	12.5
เลิกดื่มแล้ว	12	10.0
กรณีที่ดื่ม ดื่มมานาน (ปี) (n=15)		
5	9	60.0
6 - 10	3	20.0
> 10	3	20.0
กรณีที่เลิกดื่มแล้ว เป็นเวลา (ปี) (n=12)		
5	6	50.0
6 - 10	4	33.3
> 10	2	16.7
ท่านสูบบุหรี่ยาเส้นหรือไม่		
1. ไม่สูบ	111	92.5
2. สูบนาน ๆ ครั้ง	4	3.3
3. หยุดสูบแล้ว	4	3.3
4. สูบเป็นประจำ	1	0.8
กรณีที่หยุดสูบแล้ว เป็นเวลา (ปี) (n=4)		
5	3	75.0
6 - 10	1	25.0
กรณีที่สูบเป็นประจำ สูบมานาน (ปี) (n=1)		
5	1	100.0
ท่านรู้สึกมีความเครียด หรือวิตกกังวล ไม่สบายใจ เรื้อรังเป็น เวลานาน หรือไม่		
ไม่มี	60	50.0
มี	60	50.0

ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเบาหวาน

จากการสอบถามความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเบาหวานของตัวอย่างผู้ป่วยเบาหวานทั้ง 120 คน พบว่าตัวอย่างส่วนใหญ่มากกว่า ร้อยละ 75 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเบาหวานที่ถูกต้อง ในประเด็นภาวะแทรกซ้อนของโรค (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างผู้ป่วยเบาหวาน จำแนกตามความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเบาหวาน

ข้อความ	ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่
1. เบาหวานเป็นโรคที่รักษาหายขาดได้ 40 (33.3)	20 (16.7)	60 (50.0)	
2. เบาหวานเกิดจากร่างกายมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ คือตั้งแต่ 126 มก/ดล	92 (76.7)	13 (10.8)	15 (12.5)
3. โรคเบาหวานสามารถถ่ายทอดทางพันธุกรรมได้	104 (86.7)	8 (6.7)	8 (6.7)
4. อาหารประเภทข้าว แป้ง เช่น ข้าวเหนียว ก๋วยเตี๋ยว และน้ำตาล สามารถรับประทานได้ไม่จำกัด*	28 (23.3)	6 (5.0)	86 (71.7)
5. อาหารประเภทไขมันไม่ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่ม จึงสามารถรับประทานได้*	40 (33.3)	7 (5.8)	73 (60.8)
6. การดื่มเหล้า สูบบุหรี่ และความเครียดทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงได้	94 (78.3)	9 (7.5)	17 (14.2)
7. ผู้ป่วยโรคเบาหวานควรเลือกรับประทานอาหารที่มีกลายมาก เช่น ผัก ผลไม้ที่มีรสไม่หวานจัด เช่น แอปเปิ้ล ฝรั่ง ข้าวซ้อมมือ	106 (88.3)	3 (2.5)	11 (9.2)
8. ผู้ป่วยเบาหวานจะติดเชื้อที่เท้าได้ง่าย จึงควรรักษาความสะอาดของเท้า ดูแลไม่ให้เกิดแผล	119 (99.2)	1 (0.8)	0 (0)
9. ผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานนาน ๆ มีโอกาสเป็นอัมพฤกษ์ อัมพาต ตาบอด ไตวาย และตายได้	118 (98.3)	2 (1.7)	0 (0)
10. ผู้ป่วยเบาหวานควรรับประทานยาเป็นประจำ อย่างสม่ำเสมอตามแพทย์นัด	118 (98.3)	0 (0)	2 (1.7)
11. ถ้ามีอาการปกติก็สามารถซื้อยารับประทานเองได้*	28 (23.3)	4 (3.4)	88 (73.3)
12. ถ้าลืมรับประทานยา มื้อต่อไปให้รับประทานยาเพิ่มเป็น 2 เท่า*	37 (30.8)	11 (9.2)	72 (60.0)

หมายเหตุ: * ข้อความเชิงลบ

ผลการรักษา

ตัวอย่างผู้ป่วยโรคเบาหวานจากผลการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) ครั้งสุดท้าย พบว่าตัวอย่างผู้ป่วยเบาหวานมีระดับน้ำตาลในเลือดในระดับปกติ (FBS < 120 mg%) ร้อยละ 43.3 มีระดับสูงเล็กน้อย (FBS = 121-140 mg%) ร้อยละ 20.0 และมีระดับสูงมาก (FBS > 140 mg%) ร้อยละ 36.7 และเมื่อพิจารณาการควบคุมโรคจากค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลใน

เลือด พบว่ามีการควบคุมได้ดี ร้อยละ 38.3 พอใช้ ร้อยละ 28.3 และไม่ดี ร้อยละ 33.3 แต่เมื่อพิจารณาการควบคุมโรคจากระดับ น้ำตาล hemoglobinA1c ในช่วง 3 เดือน พบว่าควบคุมได้ดีมาก คือมีระดับต่ำกว่า 7.00 โมลเปอร์เซ็นต์ ร้อยละ 49.2 ควบคุมได้ดี (ระดับ 7.01-8.00 โมลเปอร์เซ็นต์) ร้อยละ 15.0 และควบคุมได้ไม่ดี ร้อยละ 35.8 (ตารางที่ 5)

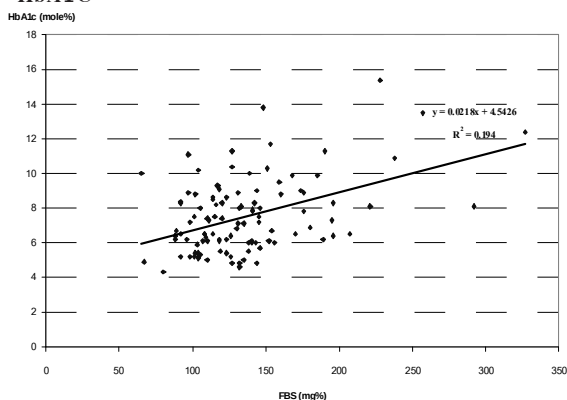
ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างผู้ป่วยเบาหวาน จำแนกตามระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) และระดับ hemoglobinA1c

FBS (mg%)	hemoglobinA1c (Mole%)			รวม
	7.00	7.01 - 8.00	>8.00	
< 120	22 (42.3)	15 (28.8)	15 (28.8)	52 (43.3)
121 - 140	12 (50.0)	6 (25.0)	6 (25.0)	24 (20.0)
> 140	8 (18.2)	14 (31.8)	22 (50.0)	44 (36.7)
รวม	42 (35.0)	35 (29.2)	43 (35.8)	120 (100.0)

2=10.1, df=4, p=0.039

เมื่อวิเคราะห์ระดับความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) และระดับhemoglobinA1c พบว่าอยู่ในระดับปานกลาง ($r = 0.45$, $p < 0.001$) (ภาพที่ 1)

ภาพที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำตาลในเลือดกับระดับ HbA1C



ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า ในกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับ hemoglobinA1c สูง 61 คน พบว่ามีระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) สูงด้วย ร้อยละ 47.5 และในกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับhemoglobinA1c ปกติ 59 คน พบว่ามีระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) ปกติด้วย ร้อยละ 74.6 ซึ่งแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพ (Accuracy) ของการใช้การวัดระดับน้ำตาลในเลือดในการบอกถึงการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด แทนการใช้ hemoglobinA1cได้ ร้อยละ 52.5 (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างผู้ป่วยเบาหวานจำแนกตามระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) และระดับ hemoglobinA1c

FBS (mg%)	hemoglobinA1c (Mole %)		รวม
	7.00	>7.00	
< 140	44 (74.6)	35 (52.5)	76
140	15 (25.4)	29 (47.5)	44
รวม	59 (100.0)	61 (100.0)	120

วิจารณ์

ผู้ป่วยเบาหวานเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะธรรมชาติของเพศหญิงให้ความสนใจตนเองในการตรวจสุขภาพ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษา

ของน้อมจิตต์ สกุลพันธ์⁽¹⁰⁾ และอดิษฐ์ ภูมิวิเศษ⁽¹¹⁾ ที่พบว่า เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย

อายุ ส่วนใหญ่เป็นผู้ใหญ่ตอนปลาย มีอายุระหว่าง 45 - 59 ปี มีการช่วยเหลือตนเองได้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของทัศนีย์ รัชยา แต่ไม่สอดคล้องกับพัชรินทร์ พันจรรยา⁽¹²⁾ อัตราความชุกของโรคเบาหวานที่พบมากในผู้สูงอายุคือ 61-70 ปี (ร้อยละ 50.8) การศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับประถม อาจเนื่องจากประชาชนอยู่ในชนบทและมีอาชีพเกษตรกร ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ อินทราพร พรหมประการ⁽¹³⁾

ข้อมูลด้านการรักษา ส่วนใหญ่ ร้อยละ 90.8 ขอรับการรักษาทันทีหลังจากทราบว่า เป็นโรคเบาหวาน โดยพบว่าผู้ป่วยมีการควบคุมระดับน้ำตาลสะสม hemoglobinA1c ได้ดี (ต่ำกว่า 7.00 โมลเปอร์เซ็นต์) ร้อยละ 49.2 ควบคุมได้พอใช้ (มีระดับ 7.01- 8.00 โมลเปอร์เซ็นต์) ร้อยละ 15 และควบคุมได้ไม่ดี (มีระดับมากกว่า 8.01 โมลเปอร์เซ็นต์) ร้อยละ 35.8 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับผลการรักษา

ในการวิจัยครั้งนี้ พบว่า เพศ อายุ อาชีพ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา น้ำหนัก ดัชนีมวลกาย และระยะการเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวาน ไม่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด แต่พบว่าระยะเวลาที่เป็นเบาหวานนานมากกว่า 10 ปี มีการควบคุมระดับน้ำตาลได้เพียง ร้อยละ 17.6 ในขณะที่ตัวอย่างที่เป็นเบาหวานมานานมาไม่เกิน 10 ปี จะมีการควบคุมระดับน้ำตาลได้มากกว่า ร้อยละ 33.3

ในเรื่องการปฏิบัติ ในการศึกษานี้ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการปฏิบัติตนเองของผู้ป่วยเบาหวานกับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

ข้อเสนอแนะ

1. ในด้านการดูแลและการประเมินผลการรักษาของแพทย์และทีมสุขภาพ ควรนำ hemoglobinA1c มาช่วยตัดสินใจและการยอมรับการรักษาของผู้ป่วย มาร่วมพิจารณาวางแผนการรักษา

2. ควรมีการศึกษาถึงผลแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น

ขึ้นในกลุ่มผู้ป่วยที่ควบคุมระดับน้ำตาลสะสม hemoglobinA1c ได้ไม่ดี ซึ่งจะแสดงถึงประสิทธิภาพของการรักษาพยาบาล

3. ควรทำการศึกษาให้ครอบคลุมประชากรมากขึ้น เพื่อจะได้ทราบปัจจัยที่มีต่อการควบคุมระดับน้ำตาลสะสม hemoglobinA1c ในเลือดได้ชัดเจนขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ขอขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 นครราชสีมา ที่ได้ให้การสนับสนุนงานวิจัยสำเร็จ ลุล่วงไปได้ด้วยดี ขอขอบคุณ นพ.เจตต์ ดิษฐ์, เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลชุมพลบุรี และ PCU ชุมพลบุรี ทุกท่าน ตลอดจนผู้ป่วยโรคเบาหวานทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ และ ขอขอบคุณ ดร.อิทธิพงษ์ ภิรมณ์ส ที่ปรึกษา ฯ ตลอดจนทีมงานกลุ่มโรค ไม่ติดต่อ ทุกท่านที่ทำงานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. อิติ สันบุญ. ระบาดวิทยาของโรคเบาหวาน. โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2545 .
2. ข้อมูลภาระโรคจากการตาย พิการและป่วย เรื้อรังก่อนวัยอันควร (Disability adjusted life years,DALYs) ในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2542 เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อเพิ่มคุณภาพระบบบริการสำนักโรคไม่ติดต่อ วันที่ 19-21 มค.48 ณ ห้องประชุม มิราเคิลแกรนด์ คอนเวนชั่น กรุงเทพมหานคร.
3. Nation Institute of Health Diabetes statistic. United State: Nation Institute of Health Publication, 1995.
4. วิลาวัล ผลพลอย การส่งเสริมการดูแลตนเอง เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดไม่พึ่งอินซูลินวิทยานิพนธ์ปริญญา
5. พยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลสงขลานครินทร์, 2539
6. รายงานผลการดำเนินงานสรุปผลการดำเนินงาน ป้องกันควบคุมโรคไม่ติดต่อของสำนักงาน สาธารณสุข จังหวัดสุรินทร์ ประจำปี 2548. เอกสารสำเนาอัตโนมัติ.
7. รายงานผลการดำเนินงานประจำปี สรุปผลการดำเนินงานป้องกันควบคุมโรคความดันโลหิตสูงและ หัวใจขาดเลือดของ โรงพยาบาลชุมพลบุรี ประจำปี 2548.เอกสารสำเนาอัตโนมัติ.
8. Krishnamurti U, Steffes MW, Glycohemoglobin : a primary predictor of the development of complications of diabetes mellitus. Clin Chem 2001; 47: 1157-65.
9. พรทิพย์ โล่ห์เลขา. การตรวจวิเคราะห์ทางเคมี คลินิก เพื่อการวินิจฉัย ติดตาม ควบคุมและรักษาโรค เบาหวาน. J Med Tech Assoc Thai 1990;18:99 -104.
10. สุดารัตน์ มโนเชียวพินิจ, สุรัชณี จุฑะพุทธิ. Frutosamine ในซีรัมผู้ป่วยเบาหวาน. Bull Fac Med Tech Mahidol University. 1974;11:103-12.
11. น้อมจิตต์ สกฤพันธ์. ความสัมพันธ์ระหว่างการ สันนิษฐานทางสังคมและปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อ การดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน. วิทยานิพนธ์ ปริญญา วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2537.
12. อติสัย ภูมิวิเศษ ผลของการเยี่ยมบ้านต่อการดูแล ต่อการดูแลของผู้ป่วยเบาหวาน. วิทยานิพนธ์ปริญญา สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2539. (อังกะไน อนันต์สอน พวง. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรักษาของผู้ป่วย โรงพยาบาลชุมชน จังหวัดกาญจนบุรี. วิทยานิพนธ์ ปริญญา วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย, สาขาเวชศาสตร์ ชุมชน. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541)

12. ทศนีย์ ระย้า. การประเมินความสามารถของผู้สูงอายุในการดำเนินชีวิต จังหวัดเชียงใหม่. การค้นคว้าแบบอิสระ สาธารณสุขศาสตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2538.(อ้างในอนันต์ สอนพวง.ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรักษาของผู้ป่วยโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดกาญจนบุรี. วิทยานิพนธ์ ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาเวชศาสตร์ชุมชน.จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541)
13. อินทราพร พรหมประการ.ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้สุขภาพ การสนับสนุนทางสังคมกับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นโรคเบาหวานในโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดอ่างทอง. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาเอกอนามัยครอบครัว. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2542.