



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่พบบ่อยมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ และคุกคามประชากรทั่วโลกจากสถิติพบว่าโรคเบาหวานเป็นสาเหตุการตายในอันดับต้นๆ ในเกือบทุกประเทศ ทำให้ประเทศต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายอย่างมหาศาลในการดูแลสุขภาพพยาบาลอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่เริ่มพบว่าเป็นโรค จนกระทั่งเสียชีวิต ในอีก 20 ปีข้างหน้าทวีปเอเชียจะมีผู้ป่วยเบาหวานสูงถึงร้อยละ 91 ในจำนวนนั้นร้อยละ 10 เป็นกลุ่มเด็กและวัยรุ่นที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ซึ่งไม่สามารถป้องกันได้ สำหรับเด็กและวัยรุ่นที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวาน มากกว่าร้อยละ 50 จะมีภาวะแทรกซ้อนตามมาภายใน 12 ปี ปัจจุบันพบเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 แล้วถึง 500,000 คนคิดเป็นร้อยละ 93.3% ของเด็กไทยที่ป่วยเป็นเบาหวานทั้งหมด (ชนิกา ตูจินดา, 2542) และมีอัตราเพิ่มของการเป็นเบาหวานชนิดนี้ในเด็กร้อยละ 3 ต่อปี (อริฐา รังผึ้ง, 2552) สำหรับประเทศไทยจากสถิติอุบัติการณ์ของโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ในประชากรอายุ 0-15 ปี เพิ่มจาก 0.2/100,000 คน ในปี 2527-2528 เป็น 1.65/100,000 คนในปี 2534-2538 ซึ่งใกล้เคียงกับประเทศอื่นๆ ในเอเชีย (ชนิกา ตูจินดาและคณะ, 2002) และจากรายงานการศึกษาข้อมูลผู้ป่วยเบาหวานปี 2546-2547 ที่ได้รับการรักษาในสถานพยาบาล 11 แห่งจำนวน 9,419 คน เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 คิดเป็น 78% เบาหวานชนิดที่ 2 คิดเป็น 18% โดย 70% ของผู้ป่วยเบาหวานเป็นเด็กและวัยรุ่นซึ่งจะเห็นได้ว่าโรคเบาหวานชนิดที่ 1 มีแนวโน้มสูงขึ้นในปัจจุบันดังนั้นจึงมีความสำคัญในการป้องกันและลดภาวะแทรกซ้อนระยะยาวที่จะเกิดขึ้นในวัยผู้ใหญ่ในอนาคต

โรคเบาหวานชนิดที่ 1 เป็นโรคเบาหวานที่พบบ่อยในเด็กและวัยรุ่น สาเหตุเกิดจากเบต้าเซลล์ในตับอ่อนถูกทำลายจนตับอ่อนไม่สามารถสร้างอินซูลินได้หรือได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 เปอร์เซ็นต์ของปริมาณปกติ ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูง (ชนิกา ตูจินดา, 2542) ดังนั้นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 จึงจำเป็นต้องฉีดอินซูลินเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดระยะยาว เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ทั้งในระยะเฉียบพลัน คือ ภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำและภาวะระดับน้ำตาลในเลือดสูง ซึ่งถ้ามีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นระยะเวลาานปริมาณกลูโคสอยู่ในกระแสเลือดมากจะไปจับกับหลอดเลือดและเนื้อเยื่อตามอวัยวะต่างๆ ทำให้เกิดการเสื่อมสภาพและเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ดังนี้ (บัญญัติ สุขเจริญ, 2538) ภาวะแทรกซ้อนทางตาทำให้เกิดจอประสาทตาเสื่อม เห็นเป็นจุดดำๆ ลอยอยู่ในตาถ้าเป็นนานๆ จะทำให้ตาบอดได้ในที่สุด ภาวะแทรกซ้อนทางไต ทำให้ไตเสื่อมจนเกิดภาวะไตวาย ภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาททำให้ขาปลายมือปลายเท้าเมื่อผู้ป่วยมีบาดแผลจะไม่มีรู้สึกเจ็บปวด ถ้าดูแลไม่ดีจะทำให้เกิดแผล

เรื้อรังติดเชื่อและเป็นสาเหตุสำคัญในการตัดอวัยวะ (Amputation) ในผู้ชายเป็นสาเหตุให้เสื่อมสมรรถภาพทางเพศ (กิตติ อังคสิงห์, 2542) เกิดภาวะโรคหัวใจขาดเลือด ถ้ามีการอุดตันมากขึ้นทำให้เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายได้และเป็นสาเหตุการตายที่สำคัญในอันดับต้นๆ ของเกือบทุกประเทศทั่วโลก นอกจากนี้ยังทำให้เกิดภาวะโรคหลอดเลือดสมองทำให้ผู้ป่วยเป็นอัมพาตภาวะคีโตนคั่งในกระแสเลือดซึ่งพบได้บ่อยในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ถ้าแก้ไขภาวะคีโตนคั่งไม่ทันทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ นอกจากนี้ภาวะคีโตนคั่งในกระแสเลือดในวัยรุ่นยังมีผลทำให้พัฒนาการด้านร่างกายช้า เช่น ตัวเล็ก ผอม ทำให้วัยรุ่นที่เป็นเบาหวานชนิดนี้รู้สึกเครียดมีผลด้วย วิตกกังวล ท้อแท้หมดหวังและอาจแสดงพฤติกรรมต่อต้านการรักษา (จิราภา เวคะวนิชย์, 2542) ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญให้วัยรุ่นที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง

วัยรุ่นเป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านอารมณ์ ร่างกายและฮอร์โมน เด็กวัยรุ่นจะสนใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตนเองมากขึ้นและมักเปรียบเทียบกับเพื่อนวัยเดียวกัน การเปลี่ยนแปลงทางกายที่แตกต่างอย่างชัดเจนมักทำให้เกิดความกังวลเกินเหตุ เด็กวัยรุ่นต้องการอิสระมีความนึกคิดเป็นของตนเอง ไม่ชอบการบังคับ และชอบทดลองจึงมักเกิดปัญหาต่างๆ เช่น การใช้ยาเสพติด โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ และอันตรายจากอุบัติเหตุ นอกจากนี้วัยรุ่นเป็นวัยที่มีอารมณ์แปรปรวนประกอบกับเป็นวัยที่ชอบต่อต้านผู้ใหญ่หากมีปัญหาทางสุขภาพ เช่นป่วยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 จึงอาจทำให้ยากต่อการควบคุมโรค เช่น ไม่ร่วมมือในการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด หรือการฉีดอินซูลิน รับประทานอาหารไม่เหมาะสม ทั้งชนิดและปริมาณ ไม่ออกกำลังกาย ไม่มาพบแพทย์ตามนัด รู้สึกต่อต้าน ไม่สนใจคำแนะนำ ซึ่งส่งผลทำให้มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง ฉะนั้นวัยรุ่นจึงควรได้รับการดูแลที่เหมาะสมกับโรคและวัยด้วยการให้วัยรุ่นได้เกิดความสามารถในการควบคุมการดำเนินชีวิตของตนเอง

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า วัยรุ่นและวัยรุ่นหนุ่มสาว ที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ส่วนใหญ่ร้อยละ 83 (เจลาศรี เสงี่ยม, 2544) มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าเกณฑ์ปกติ (7%) โดยมีสาเหตุจาก 1) การฉีดยาอินซูลิน โดยพบว่าฉีดไม่ถูกต้องสูงถึงร้อยละ 93.3 2) การควบคุมอาหาร พบว่าไม่มีการควบคุมอาหารร้อยละ 53.3 3) ออกกำลังกาย พบว่าไม่มีการออกกำลังกายร้อยละ 63 4) การดื่มสุรา สูบบุหรี่ 5) ไม่เคยเจาะตรวจระดับน้ำตาลในเลือดสูงถึงร้อยละ 85 (จินตนา จตุรวิทย์, 2548; เจลาศรี เสงี่ยม, 2544; พรทิพย์ เตชะนิเวศน์, 2550; Levitsky and Misra, 2009) ซึ่งการที่วัยรุ่นที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าเกณฑ์ปกติ (7%) เกิดจากวัยรุ่นสูญเสียพลังอำนาจเนื่องจาก เป็นการเจ็บป่วยเรื้อรังที่ต้องการการดูแลอย่างต่อเนื่องเกือบ 24 ชั่วโมงในแต่ละวัน (จิราภา เวคะวนิชย์, 2542) ต้องใช้เวลาในการรักษายาวนานวัยรุ่นเหล่านี้ต้องต่อสู้กับโรค เผชิญกับความเครียดเป็นเวลานาน ต้องได้รับการรักษาหรือการ

พยาบาลตลอดชีวิต (วัลลา ตันตโยทัย, 2540) ทำให้เกิดผลกระทบต่อพัฒนาการทั้งร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม ส่งผลให้ความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองลดลง (จิราภา เวคะวนิชย์, 2542) เนื่องจากวัยรุ่นเป็นวัยที่เอาใจใส่มากกับการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย ต้องการอิสระ ต้องการการยอมรับจากเพื่อน สนใจเพศตรงข้าม เมื่อต้องมาป่วยเป็นโรคเบาหวานจึงทำให้เกิดความกังวลที่ตนไม่เหมือนเพื่อน เด็กบางคนมีการเติบโตช้า หรือมีร่างกายซูบผอมก็อาจจะมองภาพลักษณ์ของตนเองว่าเป็นคนอ่อนแอ ผู้เพื่อนไม่ได้ เกิดภาพพจน์ต่อตนเองไม่ดี (Poor self image) และยังถ้าได้รับการเลี้ยงดูแบบปกป้องมากเกินไปจนไม่ได้ช่วยตนเองหรือไม่สามารถทำกิจกรรมได้เหมือนคนอื่นก็จะยิ่งขาดความภาคภูมิใจในตนเอง (Low self esteem) และอาจเกิดความขัดแย้งในจิตใจ ระหว่างการพึ่งพาผู้อื่นและความเป็นตัวของตัวเอง มองการควบคุมอาหารและการต้องพึ่งอินซูลินเป็นการสูญเสียความเป็นตัวของตัวเอง (จิราภา เวคะวนิชย์, 2542) ทำให้วัยรุ่นเกิดการสูญเสียพลังอำนาจส่งผลให้มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงได้ ซึ่งแนวคิดการเสริมสร้างพลังอำนาจมีพื้นฐานความเชื่อที่มุ่งเน้นการนำศักยภาพทางสติปัญญาและพลังในบุคคลมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด (Miller, 1992) โดยพลังอำนาจเป็นแหล่งทรัพยากรของการดำรงชีวิตเป็นความสามารถที่มีอิทธิพลต่อสิ่งใดก็ตามที่เกิดขึ้นกับบุคคลนั้นและเป็นความรู้สึกถึงความสามารถในการควบคุมสถานการณ์ที่ส่งผลกระทบต่อชีวิตผู้ป่วยซึ่งสามารถวิเคราะห์ตามแนวคิดของ Miller (1992) ได้ดังนี้

ด้านแรงจูงใจที่จะควบคุมน้ำตาลในเลือด (Motivation) วัยรุ่นที่ป่วยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ขาดความเชื่อมั่นในตนเองเพราะโรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่ต้องใช้เวลาในการรักษาเป็นระยะเวลานานและต้องฉีดอินซูลิน วัยรุ่นต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเอง เช่น ควบคุมอาหาร เจาะเลือดเพื่อตรวจระดับน้ำตาลในเลือดเป็นประจำและต้องเรียนรู้ที่จะใช้ชีวิตกับโรคเบาหวานอย่างปกติ ซึ่งการดำเนินชีวิตจะแตกต่างจากวัยรุ่นคนอื่นๆ จึงทำให้วัยรุ่นที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ซึ่งเป็นวัยที่ต้องการการยอมรับจากเพื่อนรู้สึกขาดความมั่นใจ รู้สึกท้อแท้ สิ้นหวังและเบื่อหน่ายกับชีวิต ส่งผลให้ขาดแรงจูงใจในการดำเนินชีวิตประจำวันซึ่งนำไปสู่การสูญเสียพลังอำนาจ สอดคล้องกับการศึกษาของ วัลลา ตันตโยทัย (2540) ที่พบว่าการส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง ช่วยให้ผู้ป่วยมีการตัดสินใจความสามารถของตนเองในด้านบวกทำให้ผู้ป่วยเกิดแรงจูงใจในการดูแลตนเอง

ด้านความรู้ ความตระหนักในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด (Knowledge and Insight) การมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคและการมีทักษะในการดูแลตนเองที่จะสามารถส่งผลให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อดำเนินชีวิตอย่างปกตินั้นเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ซึ่งถ้าผู้ป่วยไม่มีความรู้ ขาดความเข้าใจเกี่ยวกับโรค จะส่งผลให้ขาดทักษะในการดูแลตนเองทำให้ไม่สามารถควบคุมอาการและอาการแสดงของโรคที่ตนเป็นอยู่ได้ทำ

ให้รู้สึกเหนื่อยล้า เหนื่อยหรือเกียจคร้านในการปฏิบัติตนซึ่งนำไปสู่การสูญเสียพลังอำนาจ (Miller, 1992) สอดคล้องกับการศึกษาของ เจลาศรี เสงี่ยม (2543) พบว่าวัยรุ่นที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ส่วนใหญ่จัดอินซูลินไม่ถูกต้อง ไม่ตรงเวลาไม่มีการเจาะเลือดเพื่อวัดระดับน้ำตาลในเลือดเนื่องจากกลัวความเจ็บปวด คิดว่าไม่เจาะก็ได้ ซึ่งเกิดจากการขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง และขาดความสามารถในการหาความรู้เนื่องจากไม่กล้าสอบถาม อายุที่จะสอบถาม ไม่สนใจแสวงหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับโรคเบาหวาน (รัชตะ รัชตะนวินและคณะ, 2531) ทำให้สูญเสียพลังอำนาจส่งผลให้มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง

ด้านพลังงาน (Energy) เนื่องจากโรคเบาหวานเป็น โรคที่มีความผิดปกติของการเผาผลาญสารอาหารคาร์โบไฮเดรตเนื่องจากร่างกายขาดอินซูลิน หรือมีอินซูลินน้อย ทำให้เนื้อเยื่อของร่างกายไม่สามารถนำน้ำตาลไปใช้เป็นพลังงาน หรือนำไปใช้ได้ไม่เต็มที่ สูญเสียความสามารถตามศักยภาพของระบบการทำงานของร่างกายในการสะสมพลังงานเพื่อฟื้นฟูสภาพร่างกายเนื่องจากพยาธิสภาพของโรค ที่ต้องเผชิญกับความเจ็บป่วยเรื้อรังเป็นเวลานานเกิดการเปลี่ยนแปลงของสุขภาพกายและจิตใจในลักษณะต่างๆ ทั้งเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง ความเจ็บปวดในการฉีดยาและการเจาะเลือดตรวจน้ำตาล ทำให้ความสามารถในการทำกิจกรรมหรือการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันต่างๆ ลดลง (รจนา วิริยะสมบัติ, 2540 อ้างถึงใน สายสุตา โภชนากรณ์, 2548) ส่งผลกระทบต่อสภาพจิตใจอย่างรุนแรงและเรื้อรังทำให้ขาดพลังความสามารถในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ก่อให้เกิดการสูญเสียพลังอำนาจในตนเองทำให้มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง

ด้านการรับรู้เกี่ยวกับตนเองด้านบวก (Positive self-concept) วัยรุ่นที่ป่วยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 มีการสูญเสียการทำหน้าที่ของร่างกายตามพยาธิสภาพของโรค ต้องเผชิญกับความไม่แน่นอนของภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำหรือสูงเกินไปเป็นระยะๆ ทำให้รู้สึกกังวล คับข้องใจกับอาการต่างๆ ที่ไม่รู้ว่าจะเกิดเวลาใด ต้องพยายามบอกเพื่อนหรือคนรอบข้างเวลาไปไหนเกี่ยวกับอาการที่เกิดขึ้น ทำให้รู้สึกว่าตนเองมีคุณค่าลดลง เป็นภาระผู้อื่น ต้องพึ่งพาผู้อื่น (จิราภา เวคะวนิชย์, 2542) นอกจากนี้การที่ต้องควบคุมอาหาร ต้องฉีดยาอินซูลินทำให้วัยรุ่นรู้สึกเหมือนถูกบังคับ ทำให้รู้สึกสูญเสียอัตมโนทัศน์เชิงบวกขาดความนับถือตนเองซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้วัยรุ่นเกิดการสูญเสียพลังอำนาจในตนเอง ก่อให้เกิดพฤติกรรมที่ทำให้มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง

ด้านความเข้มแข็งทางจิตใจและแรงสนับสนุนทางสังคม (Psychological stamina and social support) โดยวัยรุ่นที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ต้องเผชิญกับภาวะเครียดจากการรับรู้การเจ็บป่วยทางร่างกายที่เป็นโรคเรื้อรัง รักษาไม่หาย ต้องเผชิญกับความเจ็บปวดในการฉีดยา จากการเจาะเลือด ทำให้ส่งผลกระทบต่อจิตใจ เช่น กลัวภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้น

ความอยาที่ตองพกยาและเชมฉดยา กลัวความเจ็บปวดที่ตองฉดยาและเจาะตรวจระดับน้ำตาลในเลือด เกิดความรู้สึกแตกต่างจากที่ไม่ป่วยเพราะไม่สามารถใช้ชีวิตประจำวันต่างๆ ได้เหมือนเพื่อน เช่น ตองควบคุมอาหารซึ่งเพื่อนในวัยเดียวกันไม่ต้องควบคุม ทำให้กลัวเพื่อนรังเกียจไม่ยอมรับ ทำให้ขาดความเข้มแข็งทางจิตใจและขาดแรงสนับสนุนทางสังคมส่งผลให้เกิดการสูญเสียพลังอำนาจทำให้มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง

ด้านความเข้มแข็งด้านร่างกาย (Physical strength) โรคเบาหวานชนิดที่ 1 เป็นโรคเรื้อรังมีความผิดปกติในการเผาผลาญสารอาหารคาร์โบไฮเดรตเนื่องจากร่างกายขาดอินซูลินหรือมีอินซูลินน้อย ทำให้เนื้อเยื่อของร่างกายไม่สามารถนำน้ำตาลไปใช้เป็นพลังงาน หรือนำไปใช้ได้ไม่เต็มที่ทำให้มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง ถ้ามีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นเวลานานปริมาณกลูโคสอยู่ในกระแสเลือดมากจะไปจับกับหลอดเลือดและเนื้อเยื่อตามอวัยวะต่างๆ ทำให้เกิดเสื่อมสภาพ (บัญญัติ สุขเจริญ, 2538) ส่งผลต่อความเสื่อมลงของร่างกายมีโอกาสเจ็บป่วยได้ง่าย เมื่อระบบของร่างกายเกิดการเจ็บป่วย พลังอำนาจในการกระทำใดๆ ของร่างกายก็จะลดลง สภาวะความเข้มแข็งทางกายภาพขณะนั้นจะมีอิทธิพลต่อพลังอำนาจของผู้ป่วยทั้งในขณะที่ผู้ป่วยต้องเผชิญกับปัญหาการของการเจ็บป่วยเช่น สภาพการเจ็บป่วยที่แย่งลง ตองกลายเป็นผู้ป่วยเรื้อรังไม่สามารถทำหน้าที่ได้อย่างความสามารถและเติมตามพลังงานสะสมทางด้านร่างกาย (Physical reserve) ก่อให้เกิดพลังอำนาจในการกระทำใดๆ ลดลง (ตฤณี จามจุรี, 2545) ส่งผลให้มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง

ด้านความเชื่อความหวังในการรักษาโรค (Belief system) โดยวัยรุ่นที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 เชื่อว่าโรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังรักษาไม่หายตองได้รับการรักษาหรือการพยาบาลตลอดชีวิต (จิรภา เคะวนิชย์, 2542) ทำให้ชีวิตขาดความหวัง ขาดความมั่นใจในการดำเนินชีวิต ขาดความตระหนักรู้ ทำให้เกิดความเชื่อในทางที่ผิดในการดูแลสุขภาพก่อให้เกิดผลกระทบจากการเจ็บป่วยที่รุนแรงมากขึ้น ทำให้แบบแผนในการดำเนินชีวิตเปลี่ยนไปก่อให้เกิดการสูญเสียพลังอำนาจส่งผลให้มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง

จากข้อมูลเบื้องต้นชี้ให้เห็นว่า การเสริมสร้างพลังอำนาจเป็นกลวิธีสำคัญในการช่วยให้วัยรุ่นที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง เนื่องจากการสูญเสียแหล่งพลังอำนาจทั้ง 7 ด้านให้มีระดับน้ำตาลอยู่ในเกณฑ์ปกติได้ โดยการสนับสนุนให้แหล่งพลังอำนาจทั้ง 7 ด้านเข้มแข็งขึ้น เมื่อแหล่งพลังอำนาจของวัยรุ่น ที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 มีความเข้มแข็งขึ้นหรือเกิดสมดุลของแหล่งพลังอำนาจพอ จะช่วยให้วัยรุ่นที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ตระหนักถึงพลังอำนาจของตนเองมากขึ้น คือ รู้สึกมีความสามารถในการแก้ไขสถานการณ์ที่ทำให้มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง สามารถตัดสินใจเลือกเพื่อจัดการกับปัญหา มีความนับถือตนเอง (self-esteem) มีความสามารถในการควบคุมการดำเนินชีวิต (personal control) เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

มีความสามารถในตนเอง มีความเข้มแข็งของพลังอำนาจที่ใช้ในการฟื้นฟูสภาพทางกาย มีการปรับเปลี่ยนความคิด ความเชื่อ และความหวัง ส่งผลให้มีสุขภาพะทางด้านร่างกายและจิตใจที่ดีขึ้น (Miller, 1992) ซึ่งในปัจจุบันผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้รับการดูแลทั้ง 5 ด้าน ในด้านการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การฉีดอินซูลิน การเจาะตรวจระดับน้ำตาลในเลือด และการดื่มสุราการสูบบุหรี่ งานวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยจึงมุ่งส่งเสริมแหล่งพลังอำนาจทั้ง 7 ด้านตามแนวคิดของ Miller (1992) ซึ่งแบ่งเป็น 5 ขั้นตอน คือ 1) การสำรวจปัญหาของผู้ป่วยตามแหล่งพลังอำนาจ 2) การวิเคราะห์ปัญหาของผู้ป่วยตามแหล่งพลังอำนาจ 3) การสร้างพลังในการแก้ไขปัญหและตั้งเป้าหมายพร้อมแนวทางในการแก้ไขตามแหล่งพลังอำนาจ 4) การเสริมสร้างพลังอำนาจตามแหล่งพลังอำนาจ และ 5) การเสริมสร้างความมั่นใจและคงไว้ซึ่งพลังอำนาจตามแหล่งพลังอำนาจ ซึ่งหากผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ได้รับการดูแลโดยใช้กระบวนการเสริมสร้างพลังอำนาจจะส่งผลให้แหล่งพลังอำนาจของผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 มีความเข้มแข็งขึ้น ซึ่งการรับรู้แหล่งพลังอำนาจนี้เอง จะเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้ผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 มีระดับน้ำตาลในเลือดลดลงได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจ
2. เพื่อเปรียบเทียบระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจกับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

คำถามการวิจัย

1. โปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจมีผลต่อระดับน้ำตาลในเลือดชนิด HbA_{1c} ของผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 หรือไม่ อย่างไร
2. ระดับน้ำตาลในเลือดชนิด HbA_{1c} ของผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ที่ได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจต่ำกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติหรือไม่ อย่างไร

แนวเหตุผลและสมมติฐานการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ร้อยละ 83 (เจลาศรี เสงี่ยม, 2544) มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงมีสาเหตุมาจาก 1) การฉีดอินซูลินโดยพบว่าฉีดไม่ถูกต้องสูงถึงร้อยละ 93.3 2) การควบคุมอาหารพบว่าไม่มีการควบคุมอาหารร้อยละ 53.3 3) ออกกำลังกาย พบว่าไม่มีการออกกำลังกาย ร้อยละ 63 4) การดื่มสุรา สูบบุหรี่ 5) ไม่เคยเจาะตรวจระดับน้ำตาลในเลือดสูงถึงร้อยละ 85 (จินตนา จตุรวิทย์ , 2548; เจลาศรี เสงี่ยม, 2544;

พรทิพย์ เตชะนิเวศน์, 2550; Levitsky and Misra , 2009) การเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ซึ่งเป็นโรคเรื้อรังและต้องใช้ระยะเวลาในการรักษาระยะยาวนี้ทำให้ผู้ป่วยวัยรุ่นเกิดการสูญเสียแหล่งพลังอำนาจทั้ง 7 ด้านตามแนวคิดของ Miller (1992) คือ 1. ด้านแรงจูงใจที่จะควบคุมน้ำตาลในเลือด (Motivation) 2. ด้านความรู้ ความตระหนักในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด (Knowledge and Insight) 3. ด้านพลังความสามารถในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด (Energy) 4. ด้านความนับถือตนเองเนื่องจากมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าเกณฑ์ปกติ (7%) ได้ (Positive self-concept) 5. ด้านความเข้มแข็งทางจิตใจและแรงสนับสนุนทางสังคม (Psychological stamina and social support) 6. ด้านความแข็งแรงด้านร่างกาย (Physical strength) 7. ด้านความหวังในการรักษาโรค (Belief system) ก่อให้เกิดความพร่อง หรือความไม่สมดุลของแหล่งพลังอำนาจอย่างต่อเนื่อง และไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ที่เกิดขึ้นกับตนเองได้ ดังนั้นในการศึกษารังนี้ ผู้วิจัยจึงมุ่งส่งเสริมพลังอำนาจตามแหล่งพลังอำนาจทั้ง 7 ด้านตามแนวคิดของ Miller (1992) โดยดัดแปลงกระบวนการส่งเสริมพลังอำนาจตามแนวทางของ Anderson และคณะ (2002) ที่พัฒนากระบวนการเสริมสร้างพลังอำนาจเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยเบาหวานมาเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอนดังนี้

1. การสำรวจปัญหาของผู้ป่วยตามแหล่งพลังอำนาจ ขั้นตอนนี้จะช่วยให้พยาบาล และวัยรุ่นที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ได้ทราบถึงปัญหาและสาเหตุของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ของวัยรุ่นที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ตามแหล่งพลังอำนาจทั้ง 7 ด้านตามแนวคิดของ Miller (1992) และรับรู้ต่อสภาพการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดตรงตามสภาพจริง

2. การวิเคราะห์ปัญหาของผู้ป่วยตามแหล่งพลังอำนาจ ขั้นตอนนี้ช่วยให้พยาบาลและวัยรุ่นที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ร่วมกันวิเคราะห์ถึงปัญหา สาเหตุที่ทำให้วัยรุ่นที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าเกณฑ์ปกติ (7%) ได้และร่วมกันกำหนด จัดลำดับความสำคัญของปัญหาในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดว่าปัญหาอันไหนสำคัญที่สุดและควรได้รับการแก้ไขเป็นอันดับแรก นอกจากนี้ยังเสริมสร้างให้วัยรุ่นที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 มีแหล่งพลังอำนาจด้านการรับรู้ตนเองเชิงบวก เกิดแรงจูงใจในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

3. การสร้างพลังในการแก้ปัญหาและตั้งเป้าหมายพร้อมแนวทางตามแหล่งพลังอำนาจถึงขั้นตอนนี้วัยรุ่นที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 มีความรู้สึกถึงความเป็นเจ้าของปัญหาและเป็นผู้ที่ต้องจัดการกับปัญหาในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง เพื่อการตัดสินใจและวางแผนการจัดการได้อย่างเหมาะสม ส่งผลให้มีพลังและความสามารถในการดูแลตนเอง พร้อมทั้งกำหนดเป้าหมายที่เป็นไปได้ในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง เมื่อบุคคลค้นพบปัญหาตามสภาพการณ์จริง และเกิดความรู้สึกมั่นใจในการดูแลที่ได้รับจะส่งผลให้บุคคลได้พัฒนาขึ้น ขั้นตอน

นี้จะนำไปสู่การตัดสินใจเลือกวิธีการปฏิบัติที่เหมาะสม ช่วยให้กลับไปมองปัญหา เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาและมีการเปลี่ยนแปลงที่ดียิ่งขึ้น และเป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ได้พัฒนาความรู้สึกมีพลังที่จะใช้ในการฟื้นฟูสภาพร่างกาย การจัดการกับความต้องการประจำวัน การจัดการกับอารมณ์และความเครียดเป็นการเสริมสร้างพลังอำนาจด้านการรับรู้เกี่ยวกับตนเองด้านบวก ด้านความรู้ความตระหนักในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด มีความเชื่อความหวังในการรักษาโรคและเกิดแรงจูงใจในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองส่งผลให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมดูแลตนเองดีขึ้น

4. การเสริมสร้างพลังอำนาจตามแหล่งพลังอำนาจ ชั้นตอนนี้วัยรุ่นที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 จะมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดทั้ง 5 ด้าน คือ การเจาะเลือดและการอ่านผล การฉีดอินซูลิน การออกกำลังกาย การควบคุมอาหาร และการดื่มสุราสูบบุหรี่ โดยมีการฝึกทักษะในการฉีดอินซูลิน การเจาะเลือดตรวจ การออกกำลังกายเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นการกระทำเพื่อแก้ปัญหา หรือได้ทำกิจกรรมที่เป็นประโยชน์กับตนเอง เมื่อผู้ป่วยสามารถดำเนินการตามทักษะที่ฝึกปฏิบัติได้ด้วยตนเองจะช่วยให้รับรู้ถึง ความสามารถตามศักยภาพ ทางร่างกาย และอำนาจที่ใช้ควบคุมสถานการณ์บางอย่างได้ ซึ่งนำไปสู่การมองเห็นคุณค่าและการนับถือตนเองเพิ่มขึ้น นำไปสู่เป้าหมายที่วางไว้ ทำให้ผู้ป่วยเกิดความเชื่อมั่นในตนเอง มีการรับรู้ต่อตนเองในทางบวก มีการนับถือตนเองมากขึ้น มีความเชื่อความหวัง เกิดความเข้มแข็งทางกายภาพ ความเข้มแข็งทางจิตใจและแรงสนับสนุนทางสังคม ทำให้สามารถดำเนินการและประเมินผลการปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. การเสริมสร้างความมั่นใจและคงไว้ซึ่งพลังอำนาจตามแหล่งพลังอำนาจ ในชั้นตอนนี้วัยรุ่นที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 สามารถสังเกตอาการของภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ได้และสามารถจัดการกับภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวได้ ซึ่งความสามารถในการจัดการกับความเจ็บป่วยได้นั้นเป็นการเสริมสร้างแหล่งพลังอำนาจในด้านความแข็งแรงด้านร่างกาย เมื่อนบุคคลได้กระทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ทำให้เพิ่มความสามารถ ความมั่นใจในการรักษา และสามารถควบคุมสถานการณ์ที่เกิดขึ้นกับตนเองได้ด้วยตนเอง ทำให้เกิดการรับรู้ตนเองในเชิงบวก มีความเข้มแข็งทางจิตใจ และมีแรงจูงใจในการพัฒนาวิธีการปฏิบัติเพื่อสุขภาพของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง

จากแนวคิดดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้ประยุกต์โปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจตามแนวคิด Anderson และคณะ (2002) ร่วมกับการเชื่อมโยงแหล่งพลังอำนาจของ Miller (1992) ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นส่งผลให้วัยรุ่นที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 มีระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติได้

สมมติฐานการวิจัย

1. ระดับน้ำตาลในเลือดของวัยรุ่นหลังได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจ ต่ำกว่า ก่อนได้รับโปรแกรม
2. ระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มวัยรุ่นที่ได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจต่ำกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

ขอบเขตการวิจัย

ประชากร คือ วัยรุ่นที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ที่มีอายุ 18-22 ปี

กลุ่มตัวอย่าง คือ วัยรุ่นที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ซึ่งมาตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก คลินิกโรคเบาหวาน โรงพยาบาลศูนย์สุราษฎร์ธานี ทั้งเพศชายและเพศหญิง อายุ 18-22 ปี ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดชนิด HbA_{1c} $\geq 7\%$ โดยทำการสุ่มกลุ่มใดเป็นกลุ่มทดลอง กลุ่มใดเป็นกลุ่มควบคุม

ตัวแปรต้น คือ โปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจ

ตัวแปรตาม คือ ระดับน้ำตาลในเลือดชนิด HbA_{1c}

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

โปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจ หมายถึง กิจกรรมที่ผู้วิจัยจัดกระทำขึ้นเพื่อดึงเอาศักยภาพของวัยรุ่นที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ออกมาและเพิ่มความสามารถในการดูแลตนเองของวัยรุ่นที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ด้วยการช่วยให้ข้อมูล ความรู้ สนับสนุนให้เกิดพลังอำนาจ ทำให้วัยรุ่นที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 เกิดความรู้สึกมั่นใจ มั่นคง และรู้จักใช้จุดแข็ง ความสามารถ อำนาจของตนเองในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด โดยประยุกต์ใช้แนวทางการเสริมสร้างพลังอำนาจของ Anderson และคณะ (2002) ที่จัดกระทำในผู้ป่วยเบาหวานมาเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรม ร่วมกับการประเมินการสูญเสียพลังอำนาจทั้ง 7 แห่งของ Miller (1992) โดยมีการจัดกิจกรรมรายบุคคลทุกสัปดาห์ ในวันที่มีคลินิกโรคเบาหวาน รวม 4 ครั้ง ครั้งละ 45-60 นาที มีขั้นตอนดังนี้

1. การสำรวจปัญหาของผู้ป่วยตามแหล่งพลังอำนาจ ขั้นตอนนี้จะช่วยให้พยาบาล และวัยรุ่นที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ได้ทราบถึงปัญหาและสาเหตุของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ของผู้วัยรุ่นที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ตามแหล่งพลังอำนาจทั้ง 7 ด้านตามแนวคิดของ Miller (1992) และรับรู้ต่อสภาพการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดตรงตามสภาพจริง

2. การวิเคราะห์ปัญหาของผู้ป่วยตามแหล่งพลังอำนาจ ขั้นตอนนี้ช่วยให้พยาบาลและวัยรุ่นที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ร่วมกันวิเคราะห์ถึงปัญหา สาเหตุที่ทำให้วัยรุ่นที่เป็นเบาหวานชนิดที่

1 มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง ได้และร่วมกันกำหนด จัดลำดับความสำคัญของปัญหาในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดว่าปัญหาอันไหนสำคัญที่สุดและควรได้รับการแก้ไขเป็นอันดับแรก นอกจากนี้ยังเสริมสร้างให้วัยรุ่นที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 มีแหล่งพลังอำนาจด้านการรับรู้ตนเองเชิงบวก เกิดแรงจูงใจในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

3. การสร้างพลังในการแก้ปัญหาและตั้งเป้าหมายพร้อมแนวทางตามแหล่งพลังอำนาจ ถึงขั้นตอนนี้วัยรุ่นที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 มีความรู้สึกถึงความเป็นเจ้าของปัญหาและเป็นผู้ที่ต้องจัดการกับปัญหาในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง เพื่อการตัดสินใจและวางแผนการจัดการได้อย่างเหมาะสม ส่งผลให้มีพลังและความสามารถในการดูแลตนเอง (จินตนาญนิพันธ์, 2534) พร้อมทั้งกำหนดเป้าหมายที่เป็นไปได้ในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง เมื่อบุคคลค้นพบปัญหาตามสภาพการณ์จริง และเกิดความรู้สึกมั่นใจในการดูแลที่ได้รับจะส่งผลให้บุคคลได้พัฒนาขึ้น ขั้นตอนนี้จะนำไปสู่การตัดสินใจเลือกวิธีการปฏิบัติที่เหมาะสม ช่วยให้กลับไปมองปัญหา เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาและมีการเปลี่ยนแปลงที่ดียิ่งขึ้น และเป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ได้พัฒนาความรู้สึกมีพลังที่จะใช้ในการฟื้นฟูสภาพร่างกาย การจัดการกับความต้องการประจำวัน การจัดการกับอารมณ์และความเครียด (Miller, 1992) เป็นการเสริมสร้างพลังอำนาจด้านการรับรู้เกี่ยวกับตนเองด้านบวก ด้านความรู้ความตระหนักในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด มีความเชื่อความหวังในการรักษาโรคและเกิดแรงจูงใจในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง ส่งผลให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมการดูแลตนเองดีขึ้น

4. การเสริมสร้างพลังอำนาจตามแหล่งพลังอำนาจ ขั้นตอนนี้วัยรุ่นที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 จะมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดทั้ง 5 ด้าน คือ การเจาะเลือด และการอ่านผล การฉีดอินซูลิน การออกกำลังกาย การควบคุมอาหาร และการดื่มสุราสูบบุหรี่ โดยมีการฝึกทักษะในการฉีดอินซูลิน การเจาะเลือดตรวจ การออกกำลังกายเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นการกระทำเพื่อแก้ปัญหา หรือได้ทำกิจกรรมที่เป็นประโยชน์กับตนเอง เมื่อผู้ป่วยสามารถดำเนินการตามทักษะที่ฝึกปฏิบัติได้ด้วยตนเองจะช่วยให้รับรู้ถึง ความสามารถตามศักยภาพ ทางร่างกาย และอำนาจที่ใช้ควบคุมสถานการณ์บางอย่างได้ ซึ่งนำไปสู่การมองเห็นคุณค่าและการนับถือตนเองเพิ่มขึ้น นำไปสู่เป้าหมายที่วางไว้ ทำให้ผู้ป่วยเกิดความเชื่อมั่นในตนเอง มีการรับรู้ต่อตนเองในทางบวก มีการนับถือตนเองมากขึ้น มีความเชื่อความหวัง เกิดความเข้มแข็งทางกายภาพ ความเข้มแข็งทางจิตใจและแรงสนับสนุนทางสังคม ทำให้สามารถดำเนินการและประเมินผลการปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ดารณี จามจรี, 2545)

5. การเสริมสร้างความมั่นใจและคงไว้ซึ่งพลังอำนาจตามแหล่งพลังอำนาจ ในขั้นตอนนี้วัยรุ่นที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 สามารถสังเกตอาการของภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ได้และสามารถ

จัดการกับภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวได้ ซึ่งความสามารถในการจัดการกับความเจ็บป่วยได้นั้นเป็นการเสริมสร้างแหล่งพลังอำนาจในด้านความแข็งแรงด้านร่างกาย เมื่อบุคคลได้กระทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ทำให้เพิ่มความสามารถ ความมั่นใจในการรักษา และสามารถควบคุมสถานการณ์ที่เกิดขึ้นกับตนเองได้ด้วยตนเอง ทำให้เกิดการรับรู้เกี่ยวกับตนเองด้านบวก มีความเข้มแข็งทางจิตใจ และมีแรงจูงใจในการพัฒนาวิธีการปฏิบัติเพื่อสุขภาพของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง (Gibson, 1995)

ระดับน้ำตาลในเลือดชนิด HbA_{1c} หมายถึง ตัวเลขที่แสดงถึงค่าน้ำตาลโดยเฉลี่ย วัดจากปริมาณฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะ (HbA_{1c}) ซึ่งได้จากการตรวจทางห้องปฏิบัติการด้วยวิธีการเหนี่ยวนำด้วยประจุ (Ion Capture Assay) เป็นดัชนีที่บอกค่าน้ำตาลในเลือดโดยเฉลี่ยในช่วงเวลา 1-2 เดือนที่ผ่านมา (American Diabetes Association, 2002)

วัยรุ่นที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 หมายถึง วัยรุ่นที่แพทย์วินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 1

การพยาบาลตามปกติ หมายถึง กิจกรรมการดูแลวัยรุ่นที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ที่มารับการตรวจรักษา ที่แผนกผู้ป่วยนอก คลินิกโรคเบาหวานตามปกติ โดยการให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวสำหรับวัยรุ่นที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ด้านควบคุมอาหาร ด้านการออกกำลังกาย การสูบบุหรี่ที่มึนสุรา การเจาะเลือดหาระดับน้ำตาลในเลือดและได้รับการรักษาด้วยการฉีดอินซูลิน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถนำผลวิจัยไปเป็นแนวทางในการส่งเสริมให้วัยรุ่นที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้
2. เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยในผู้ป่วยเบาหวานชนิดอื่น ๆ ในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด