

**ผลของการให้ความรู้ด้วยวีซีดีและคู่มือสุขภาพ
ร่วมกับเกมสุขภาพต่อพฤติกรรมการดูแลตนเอง
ในผู้ป่วยเด็กวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1**

บทความวิจัย

วารสารพยาบาลศาสตร์และสุขภาพ
Journal of Nursing Science & Health
ปีที่ 40 ฉบับที่ 3 (กรกฎาคม-กันยายน) 2560
Volume 40 No.3 (July-September) 2017

**The effects of providing knowledge via VCD,
health handbook and health game on self-care behaviors
for adolescent with diabetes mellitus type I**

อัศเดช ดีอ้อม พย.ม.* ชลิดา ธนัทธีรกุล Ph.D.**

Akaradej Deaom MSN.* Chalida Thanattheerakul Ph.D.**

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการให้ความรู้ด้วยวีซีดีและคู่มือสุขภาพร่วมกับเกมสุขภาพต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเด็กวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 อายุ 11-19 ปี จำนวน 17 คน ที่รับการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอกกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลขอนแก่น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ การให้ความรู้ด้วยวีซีดีภาพการ์ตูนเคลื่อนไหว 3 มิติเหมือนจริงและคู่มือสุขภาพร่วมกับเกมสุขภาพ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์พฤติกรรมดูแลตนเองตามกรอบแนวคิดการดูแลตนเองของโอเร็ม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติ Paired t-test และสถิติ one-way repeated measures ANOVA ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมดูแลตนเองในผู้ป่วยเด็กวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 หลังให้ความรู้ด้วยวีซีดีและคู่มือสุขภาพร่วมกับเกมสุขภาพ 1 สัปดาห์และ 1 เดือน มีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมดูแลตนเองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($F = 65.43, p\text{-value} = 0.00$)

คำสำคัญ: พฤติกรรมดูแลตนเอง ความรู้ ผู้ป่วยเด็กวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1

Abstract

This quasi-experimental research one group pre-post test aimed to study the effects of providing knowledge via VCD, health handbook and health game on self-care behaviors for adolescent with diabetes mellitus type I. The sample consisted of 17 adolescents DM1 aged between 11 to 19 year-old at Outpatients Department, Khon Kaen hospital. They were received knowledge via VCD, health handbook and health game based on educative supportive nursing system by Orem's Self-care theory. The data were collected through questionnaires for self-care behaviors. Data were analyzed and presented in the forms of frequency, percentage, mean, standard deviation, Paired t-test and one-way repeated measures ANOVA. Results showed that after one week and one month of the experiment, the mean score on self-care behaviors was significance higher than before experiment ($F = 65.43, p\text{-value} = 0.00$).

keywords : self-care behaviors, knowledge, adolescent with diabetes mellitus type I

*Master of Nursing Science in Child Health Nursing of Faculty of Nursing, Khon Kaen University

**Assistant Professor, Faculty of Nursing, Khon Kaen University

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่เป็นปัญหาสำคัญทางด้านสาธารณสุขทั่วโลก จากการสำรวจข้อมูลในปี พ.ศ. 2558 พบว่า ทั่วโลกมีผู้เป็นเบาหวาน 415 ล้านคน และได้ประมาณการว่าจะมีจำนวนผู้เป็นเบาหวานเพิ่มมากถึง 642 ล้านคนในปี พ.ศ. 2560¹ สำหรับประเทศไทย พบอุบัติการณ์โรคเบาหวานในเด็กและวัยรุ่นมากขึ้น สถิติ พ.ศ. 2553-2555 พบผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นโรคเบาหวาน อายุ 5-19 ปี คิดเป็นร้อยละ 3.57 3.75 และ 4.08 ของโรคเรื้อรัง 10 ลำดับแรกตามลำดับ² สถิติโรงพยาบาลขอนแก่นปี พ.ศ. 2556-2558 พบผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 1 จำนวน 26 28 และ 28 ราย ตามลำดับ พบว่า ช่วงอายุ 11-19 ปี มีจำนวนมากที่สุดคือ 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 64.3 รองลงมา คือ ช่วงอายุ 1-5 ปี จำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 21.4 และช่วงอายุ 6-10 ปี จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.3 ตามลำดับ³

การเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวานซึ่งเป็นโรคเรื้อรังที่มีทั้งภาวะแทรกซ้อนแบบเฉียบพลันและแบบเรื้อรัง การวินิจฉัยช้าและการมารับการดูแลรักษาไม่ต่อเนื่องทำให้เด็กและวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 มีอายุสั้นลง 10-20 ปี⁴ ภาวะแทรกซ้อนแบบเฉียบพลัน คือ ภาวะเลือดเป็นกรดซึ่งเกิดจากการไม่ได้รับการรักษาหรือเคยรักษาแล้วแต่ขาดยาหรือมีการเจ็บป่วย ถ้าไม่ได้รับการรักษาทันท่วงทีจะช็อก หหมดสติและเสียชีวิตได้ภาวะแทรกซ้อนแบบเรื้อรัง คือ ส่งผลต่อหลอดเลือดแดงขนาดเล็กที่ตา ทำให้ปลายประสาทแข็งตัว เกิดแผลเรื้อรัง ไตวาย ขาดเลือดไปเลี้ยงหัวใจ และเกิดความดันโลหิตสูง⁵ การดูแลตนเองควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติหรือใกล้เคียงปกติเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน ส่งผลให้ผู้ป่วยมีชีวิตอย่างปกติสุข⁶

ผู้วิจัยได้มีศึกษานำร่องโดยสัมภาษณ์พยาบาลวิชาชีพจำนวน 4 คน ที่ปฏิบัติงานในแผนกผู้ป่วยนอกกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลขอนแก่น พบว่ารูปแบบการสอนและสื่อการสอนยังไม่เหมาะสมกับ

ผู้ป่วยเด็กวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 กล่าวคือผู้ป่วยได้รับการชี้แนะ สนับสนุนและพัฒนาศักยภาพในการดูแลตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ในเวลาที่จำกัด รูปแบบการให้ความรู้ต้องส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับพัฒนาการเด็กวัยรุ่นซึ่งเป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม เป็นวัยที่ต้องการการยอมรับ และแสวงหาความรู้ใหม่ มีความคิดกว้างไกลไกลเคียงผู้ใหญ่ และมีจินตนาการ⁷ ถ้าหากมีการพัฒนารูปแบบการสอน สื่อการสอน รวมถึงมีการชี้แนะ สนับสนุนและเน้นการพัฒนาศักยภาพในการดูแลตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ให้ครอบคลุมทุกด้านก็จะส่งผลให้ผู้ป่วยมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง ช่วยส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การดูแลตนเองให้มีความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพพยาบาลจึงเป็นผู้ที่มีบทบาทในการดูแลช่วยเหลือและใช้ความสามารถทางการพยาบาลเพื่อพัฒนาความสามารถของผู้ป่วยเด็กวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ในการดูแลตนเองและดำเนินชีวิตอยู่กับโรคได้โดยไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน

ข้อมูลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยตระหนักถึงความสำคัญในเรื่องการให้ความรู้การดูแลตนเองของผู้ป่วยเด็กวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ช่วงอายุ 11 - 19 ปี ซึ่งจัดเป็นวัยรุ่นตอนต้น วัยรุ่นตอนกลางและวัยรุ่นตอนปลาย เพื่อให้สามารถดูแลตนเองได้อย่างเหมาะสม ดำรงชีวิตอยู่กับโรคได้ โดยใช้แนวคิดทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเร็ม⁸ ซึ่งกล่าวว่า การดูแลตนเองเป็นการปฏิบัติกิจกรรมโดยบุคคลริเริ่มด้วยตนเองมีแรงจูงใจและมีเป้าหมายเพื่อชีวิต สุขภาพและความเป็นปกติสุข การที่บุคคลจะทำกิจกรรมการดูแลตนเองอย่างต่อเนื่องและครบถ้วน อยู่ภายใต้อิทธิพลของความรู้ แรงจูงใจ ทักษะและความสามารถในการดูแลตนเอง ประกอบด้วยการดูแลตนเองที่จำเป็น 3 ด้าน คือ การดูแลตนเองที่จำเป็นโดยทั่วไป การดูแลตนเองที่จำเป็นตามระยะพัฒนาการ และการดูแลตนเองที่จำเป็นเมื่อมีปัญหาสุขภาพและระบบการสนับสนุนให้ความรู้ตามแนวคิด

ของโอเร็ม อธิบายว่า ผู้ป่วยเรียนรู้ที่จะกำหนดความต้องการการดูแลตนเองและกระทำการดูแลตนเอง ผู้ป่วยจะได้รับการสอนให้ความรู้ ชี้นะ สนับสนุนและจัดสิ่งแวดล้อมจากพยาบาล

การนำทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ในผู้ป่วยเด็กวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 โดยการพัฒนาลือ วีซีดีการ์ตูนอะนิเมชั่น คู่มือสุขภาพและเกมสุขภาพ เพื่อใช้ในการสอนให้ความรู้ ชี้นะ สนับสนุนและจัดสิ่งแวดล้อม โดยมีเนื้อหาครอบคลุมตามแนวคิดทฤษฎีของโอเร็ม เป็นสื่อการสอนที่มีความเหมาะสมกับพัฒนาการของวัยรุ่น ซึ่งเป็นวัยที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจินตนาการ คิดฝันถึงสิ่งต่างๆ อยากรู้อยากเห็นอยากทดลองสิ่งแปลกใหม่⁹ ผู้วิจัยจึงคาดหวังว่าการใช้สื่อทั้ง 3 อย่างจึงน่าจะเป็นหนทางช่วยให้เด็กวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 มีความมั่นใจและดูแลตนเองได้อย่างถูกต้อง

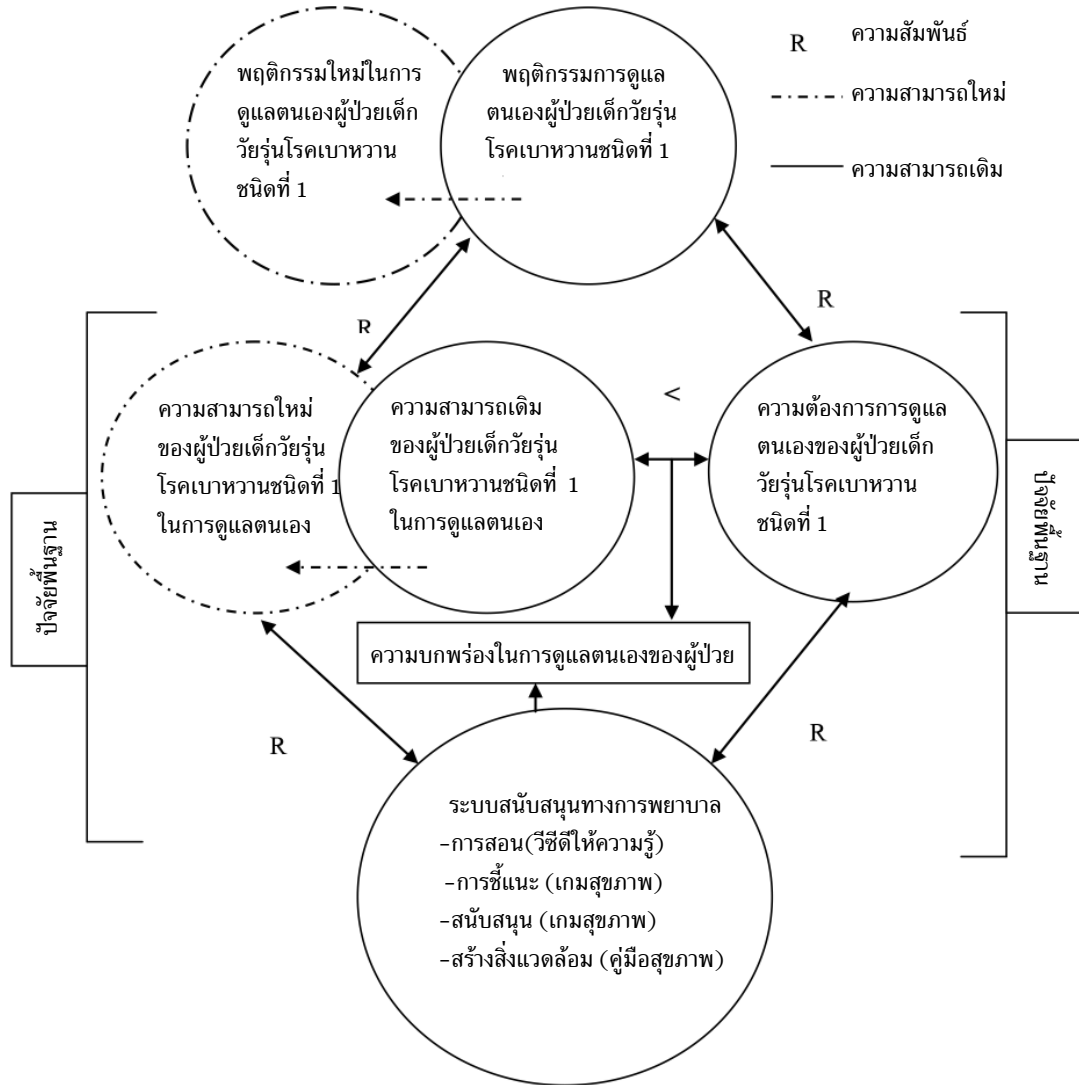
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการให้ความรู้ด้วยวีซีดีและคู่มือสุขภาพร่วมกับเกมสุขภาพต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเด็กวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1

สมมุติฐานการวิจัย

ภายหลังการทดลอง 1 สัปดาห์ และ 1 เดือน กลุ่มตัวอย่างมีค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวานชนิดที่ 1 สูงกว่าก่อนการทดลอง

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi - experimental research) แบบกลุ่มเดียว ทดสอบก่อนและหลัง (one group pretest-posttest design) เก็บข้อมูลระหว่างเดือนมกราคม-พฤษภาคม 2559 กลุ่มตัวอย่างได้รับความรู้ด้วยวีซีดีและคู่มือสุขภาพพร้อมกับเกมสุขภาพ วัดพฤติกรรมการดูแลตนเองก่อนการศึกษา หลังการให้ความรู้ 1 สัปดาห์และ

หลังให้ความรู้ 1 เดือน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยเด็กวัยรุ่น (อายุ 11-19 ปี) ซึ่งเป็นทุกช่วงอายุของเด็กวัยรุ่น มีทั้งวัยรุ่นตอนต้น วัยรุ่นตอนกลางและวัยรุ่นตอนปลายโดยแต่ละช่วงวัยมีจำนวนเฉลี่ยเท่า ๆ กันและเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนน้อย จึงเลือกผู้ป่วยทั้งหมดที่อยู่ในช่วงอายุ 11-19 ปี ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 17 รายมาเป็นกลุ่มตัวอย่าง ในศึกษาครั้งนี้ โดยผู้ป่วยต้องได้รับการวินิจฉัยจาก

แพทย์เป็นโรคโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ได้รับการรักษาอยู่ในแผนกผู้ป่วยนอกกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น เลือกรูปแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ ดังนี้ เป็นผู้ป่วยรายเก่าที่เคยมารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น ไม่มีภาวะแทรกซ้อนร้ายแรง ยินดีเข้าร่วมกิจกรรมและผู้ปกครองอนุญาตให้ร่วมการวิจัยได้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ 1) ข้อมูลส่วนบุคคลผู้ป่วยเด็ก และ 2) แบบสัมภาษณ์พฤติกรรมกรรมการดูแลตนเองเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 4 ระดับ จำนวน 34 ข้อ คะแนนรวม 136 คะแนน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ข้อสัมภาษณ์ที่มีพฤติกรรมด้านบวก	
ไม่เคยปฏิบัติ	= 1 คะแนน
ปฏิบัติบางครั้ง	= 2 คะแนน
ปฏิบัติบ่อยครั้ง	= 3 คะแนน
ปฏิบัติเป็นประจำ	= 4 คะแนน
ข้อสัมภาษณ์ที่มีพฤติกรรมด้านลบ	
ไม่เคยปฏิบัติ	= 4 คะแนน
ปฏิบัติบางครั้ง	= 3 คะแนน
ปฏิบัติบ่อยครั้ง	= 2 คะแนน
ปฏิบัติเป็นประจำ	= 1 คะแนน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ สื่อการให้ความรู้ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ 1) วีซีดีการ์ตูนอะนิเมชั่นเรื่อง วัยรุ่นยุคใหม่เข้าใจโรคเบาหวาน เนื้อหาประกอบด้วย ความรู้เรื่องโรค การฉีดยา การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การดูแลตนเองเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อน 2) คู่มือสุขภาพ ให้สามารถนำกลับไปทบทวนที่บ้าน เนื้อหาประกอบด้วย ความรู้เรื่องโรค การฉีดยา การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การดูแลตนเองเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อน แบบบันทึกอาการที่เปลี่ยนแปลง

คำถามท้ายเล่มพร้อมเฉลย และ 3) เกมสุขภาพ ชื่อเกม เกมเส้นทางสู่สุขภาพที่ดีในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 เป็นกล่องเกมตอบปัญหาสุขภาพ เนื้อหาประกอบด้วย ความรู้เรื่องโรค การฉีดยา การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การดูแลตนเองเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อน พยายามให้การสนับสุนนให้กำลังใจช่วยเหลือให้เกิดความมั่นใจ ชี้แนะในประเด็นที่สงสัย

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (content validity) ของแบบสัมภาษณ์และเครื่องมือ ทั้ง 3 เครื่องมือ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน คือ กุมารแพทย์ผู้เชี่ยวชาญระบบต่อมไร้ท่อ 1 ท่าน อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญทฤษฎีการดูแลตนเอง 2 ท่าน หัวหน้าแผนกผู้ป่วยนอกกุมารเวชกรรมโรงพยาบาลขอนแก่น 1 ท่าน พยาบาลวิชาชีพชำนาญการระบบต่อมไร้ท่อ 1 ท่าน หลังปรับตามข้อเสนอแนะได้นำแบบสัมภาษณ์การดูแลตนเองที่จำเป็นโดยทั่วไปแบบสัมภาษณ์การดูแลตนเองตามระยะพัฒนาการและแบบสัมภาษณ์การดูแลตนเองที่จำเป็นเมื่อมีปัญหาทางสุขภาพไปทดลองใช้กับผู้ป่วยเด็กวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ที่รับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอกกุมารเวชกรรมโรงพยาบาลบุรีรัมย์ ที่มีคุณสมบัติเช่นเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 8 ราย และคำนวณหาค่าความเที่ยง (reliability) ได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.76

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

ก่อนเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการขอรับการพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น HE582123 โรงพยาบาลขอนแก่น KE58089 และดำเนินการเก็บข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 เตรียมความพร้อมผู้ป่วยเด็กวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 โดยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างและผู้ดูแล สร้างสัมพันธภาพ แนะนำตนเองพร้อมทั้งอธิบาย

วัตถุประสงค์ขั้นต้น ระยะเวลาของการศึกษา ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัยครั้งนี้ ชี้แจงถึงการพิทักษ์สิทธิ์ของผู้ป่วย ให้สิทธิ์ในการตัดสินใจเข้าร่วมในการวิจัย เมื่อกลุ่มตัวอย่างสมัครใจเข้าร่วมให้ลงลายมือชื่อในแบบฟอร์มแสดงความยินยอมเข้าร่วมในการวิจัย ในกรณีที่ผู้ป่วยเด็กวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 อายุต่ำกว่า 18 ปี ให้ผู้ดูแลลงลายมือชื่อในแบบฟอร์มยินยอมเข้าร่วมในการวิจัยแล้วดำเนินการเก็บข้อมูลเป็นรายบุคคลโดยใช้แบบสัมภาษณ์พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 1 (pre-test)

ขั้นที่ 2 พัฒนาศักยภาพผู้ป่วยเด็กวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1

วันที่ 1 ดำเนินการสอนโดยใช้วีซีดีการ์ตูนอะนิเมชัน ความยาว 8 นาที เรื่อง วัยรุ่นยุคใหม่เข้าใจโรคเบาหวาน จากนั้นเปิดโอกาสให้ซักถาม ตอบคำถาม มอบคู่มือสุขภาพรวมทั้งอธิบายวิธีการใช้ให้ผู้ป่วยและผู้ดูแลนำไปทบทวนที่บ้าน ใช้เวลาประมาณ 15-20 นาที ใช้สถานที่ห้องจัดกิจกรรมของหอผู้ป่วย แผนกผู้ป่วยนอกกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลขอนแก่น

วันที่ 7 ทบทวนความรู้จากการพัฒนาความสามารถของผู้ป่วยเด็กวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ใช้สถานที่ห้องกระตุ้นพัฒนาการ แผนกผู้ป่วยนอกกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลขอนแก่นโดยการซักถามความรู้ย้อนกลับเป็นรายบุคคลและให้ข้อมูลเพิ่มเติมในสิ่งที่ผู้ป่วยสงสัย จากนั้นเล่นเกมตอบคำถามสุขภาพกระตุ้นให้ผู้ป่วยและผู้ดูแลสะท้อนคิด แลกเปลี่ยนประสบการณ์ ปัญหา อุปสรรคในการดูแลตนเอง กล่าวชมเชยเมื่อตอบคำถามหรือปฏิบัติตัวได้ถูกต้อง หากตอบคำถามไม่ถูกต้องผู้วิจัยชี้แนะ สนับสนุน ให้กำลังใจ สร้างความมั่นใจในการดูแลตนเอง จากนั้นดำเนินการเก็บข้อมูลเป็นรายบุคคลโดยใช้แบบสัมภาษณ์พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 1 (post-test ครั้งที่ 1) โดยผู้วิจัยอ่านให้กลุ่มตัวอย่างฟังแล้วตอบ ใช้เวลาประมาณ 35-40 นาที

วันที่ 14 ติดตามทบทวนความรู้จากการพัฒนาความสามารถในวันที่ 1 และวันที่ 7 ทางโทรศัพท์ โดยใช้คำถามเกี่ยวกับการดูแลตนเองที่จำเป็นของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ซึ่งอยู่ในท้ายเล่มคู่มือสุขภาพ จำนวน 12 ข้อ พร้อมกับมีการชี้แนะ ให้กำลังใจ และชมเชยเพื่อส่งเสริมการมีพฤติกรรมดูแลตนเองที่ถูกต้อง ใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที

วันที่ 30 ดำเนินการเก็บข้อมูลพฤติกรรมการดูแลตนเอง โดยใช้แบบสัมภาษณ์พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 1 (post-test ครั้งที่ 2) ใช้สถานที่ห้องกระตุ้นพัฒนาการ แผนกผู้ป่วยนอกกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลขอนแก่น ใช้เวลาประมาณ 15-20 นาที

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนโดยใช้สถิติทดสอบคือ Paired t-test และเปรียบเทียบความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยคะแนนโดยใช้สถิติทดสอบคือ one-way repeated measures ANOVA

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

จากการศึกษา พบว่า เพศของกลุ่มตัวอย่างใกล้เคียงกัน เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 53 เพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 47 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อายุ 15 ปี คิดเป็นร้อยละ 23 อายุ 14 ปี คิดเป็นร้อยละ 18 มีพี่น้องร่วมบิดา มารดา จำนวน 1, 2 และ 3 คน คิดเป็นร้อยละ 12, 65 และ 23 ตามลำดับ ทุกคนกำลังศึกษาอยู่และนับถือศาสนาพุทธ ใช้บัตรทองในการรักษา คิดเป็นร้อยละ 94 ใช้สิทธิ์เบิกจ่ายตรงในการรักษา คิดเป็นร้อยละ 6 ระยะเวลาที่เจ็บป่วยเฉลี่ย 5 ปี คิดเป็น ร้อยละ 65 และในระยะเวลา 6 เดือนที่ผ่านมาไม่เคยนอนรักษาตัวที่โรงพยาบาล คิดเป็นร้อยละ 94

2. เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองในผู้ป่วยเด็กวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ระหว่างก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง 1 สัปดาห์

จากการศึกษา เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองในผู้ป่วย

เด็กวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ระหว่างก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง 1 สัปดาห์ พบว่า หลังการทดลอง 1 สัปดาห์ ($\bar{X} = 3.65, S.D. = 0.64$) มีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองสูงกว่าก่อนการทดลอง ($\bar{X} = 3.07, S.D. = 0.81$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -7.93, p = 0.00$) ดังแสดงใน ตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองในผู้ป่วยเด็กวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ระหว่างก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง 1 สัปดาห์

ด้าน	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง 1 สัปดาห์		t	p-value
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
พฤติกรรมดูแลตนเองโดยรวม	3.07	0.81	3.65	0.64	-7.93	0.00*
-การดูแลที่จำเป็นโดยทั่วไป	3.00	0.83	3.59	0.49		
-การดูแลที่จำเป็นตามระยะพัฒนาการ	3.54	0.80	3.95	0.18		
-การดูแลที่จำเป็นเมื่อมีปัญหาทางด้านสุขภาพ	2.80	0.88	3.49	0.24		

* $p < .05$

3. เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองในผู้ป่วยเด็กวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ระหว่างก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง 1 เดือน

จากการศึกษา เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองใน

ผู้ป่วยเด็กวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ระหว่างก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง 1 เดือน พบว่า หลังการทดลอง 1 เดือน ($\bar{X} = 3.76, S.D. = 0.57$) มีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองสูงกว่าก่อนการทดลอง ($\bar{X} = 3.07, S.D. = 0.81$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -8.43, p = 0.00$) ดังแสดงใน ตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองในผู้ป่วยเด็กวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ระหว่างก่อนกับหลังการทดลอง 1 เดือน

ด้าน	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง 1 เดือน		t	p-value
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
พฤติกรรมดูแลตนเองโดยรวม	3.07	0.81	3.76	0.57	-8.43	0.00*
-การดูแลที่จำเป็นโดยทั่วไป	3.00	0.83	3.79	0.41		
-การดูแลที่จำเป็นตามระยะพัฒนาการ	3.54	0.80	3.99	0.05		
-การดูแลที่จำเป็นเมื่อมีปัญหาทางด้านสุขภาพ	2.80	0.88	3.57	0.11		

* $p < .05$

4. เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองในผู้ป่วยเด็กวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ระหว่างหลังการทดลอง 1 สัปดาห์ กับหลังการทดลอง 1 เดือน

จากการศึกษา เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองในผู้ป่วยเด็กวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ระหว่างหลังการ

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองในผู้ป่วยเด็กวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ระหว่างหลังการทดลอง 1 สัปดาห์กับหลังทดลอง 1 เดือน

ด้าน	หลังทดลอง 1 สัปดาห์		หลังทดลอง 1 เดือน		t	p-value
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
พฤติกรรมดูแลตนเองโดยรวม	3.65	0.64	3.76	0.57	-4.56	0.00 [*]
-การดูแลที่จำเป็นโดยทั่วไป	3.59	0.49	3.79	0.41		
-การดูแลที่จำเป็นตามระยะพัฒนาการ	3.95	0.18	3.99	0.05		
-การดูแลที่จำเป็นเมื่อมีปัญหาทางด้านสุขภาพ	3.49	0.24	3.57	0.11		

* $p < .05$

5. เปรียบเทียบความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเด็กวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 แบบวัดซ้ำกลุ่มเดียวในระยะก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 1 สัปดาห์และหลังการทดลอง 1 เดือน

การเปรียบเทียบความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยคะแนนเป็นการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนในกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวกันที่มีการวัดซ้ำในแต่ละช่วงเวลา พบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองอย่างมีนัยสำคัญทาง

ทดลอง 1 สัปดาห์กับหลังการทดลอง 1 เดือน พบว่าหลังการทดลอง 1 เดือน ($\bar{X} = 3.76, S.D. = 0.57$) มีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองสูงกว่าหลังการทดลอง 1 สัปดาห์ ($\bar{X} = 3.65, S.D. = 0.64$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -4.56, p = 0.00$) ดังแสดงใน ตารางที่ 3

สถิติ เป็นไปตามข้อตกลงพื้นฐานในการวิเคราะห์ด้วยวิธี Greenhouse-Geisser เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำกลุ่มเดียวในระยะก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 1 สัปดาห์และหลังการทดลอง 1 เดือน พบว่า มีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ภายหลังจากได้รับความรู้ด้วยสื่อการ์ตูนอะนิเมชั่น คู่มือสุขภาพและเกมสุขภาพ มีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้สูงขึ้นใน 1 สัปดาห์และ 1 เดือน ($F = 65.43, df = 1.1, p - value < 0.001$) ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเด็กวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 แบบวัดซ้ำกลุ่มเดียวในระยะก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 1 สัปดาห์และหลังการทดลอง 1 เดือน

คะแนนเฉลี่ย	SS	df	MS	F	p-value ^a
ภายในกลุ่ม					
เวลา	9.21	1.12	8.26	65.43	<.001
ความคลาดเคลื่อน	4.64	36.80	0.13		

^a = Greenhouse - Geisser, p-value = 0.00

6. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองในผู้ป่วยเด็กวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ในแต่ละช่วงเวลาระหว่าง ก่อนทดลอง หลังทดลอง 1 สัปดาห์และหลังทดลอง 1 เดือน

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองในผู้ป่วยเด็กวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 เป็นรายคู่ ระหว่างก่อนทดลอง กับหลังการทดลอง 1 สัปดาห์และก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง 1 เดือน พบว่า หลังการทดลอง 1

สัปดาห์และหลังทดลอง 1 เดือนมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเอง ระหว่างหลังการทดลอง 1 สัปดาห์กับหลังการทดลอง 1 เดือน พบว่า หลังการทดลอง 1 เดือนมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองสูงกว่าหลังการทดลอง 1 สัปดาห์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองในผู้ป่วยเด็กวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ในแต่ละช่วงเวลาระหว่าง ก่อนทดลอง หลังทดลอง 1 สัปดาห์และหลังทดลอง 1 เดือน

พฤติกรรมการดูแลตนเองในผู้ป่วยเด็กวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1		Mean Difference	Std.Error	p - value
ก่อนทดลอง	หลังทดลอง 1 สัปดาห์	-0.58	0.73	0.00*
ก่อนทดลอง	หลังทดลอง 1 เดือน	-0.68	0.81	0.00*
หลังทดลอง 1 สัปดาห์	หลังทดลอง 1 เดือน	-0.10	0.23	0.00*

* p < .05

อภิปรายผลการวิจัย

หลังการทดลอง 1 สัปดาห์ และ 1 เดือน ผู้ป่วยเด็กวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 มีพฤติกรรมดูแลตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวานชนิดที่ 1 สูงกว่าก่อนการทดลอง อธิบายเหตุผลได้

จากแนวคิดทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเร็ม กล่าวคือผู้ป่วยเด็กเหล่านี้ เป็นกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่สามารถดูแลตนเองได้ตามความสามารถและพัฒนาการเลือกใช้การพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ ในการพัฒนาความสามารถในการดูแลตนเองอันประกอบด้วย การสอนชี้แนะและสนับสนุนด้านสื่อความรู้โดยนำวีซีดีการ์ตูนเคลื่อนไหว 3 มิติเหมือนจริง คู่มือสุขภาพและเกมสุขภาพมาประยุกต์ใช้ในการศึกษา ครั้งนี้มีความสอดคล้องกับพัฒนาการของเด็กวัยรุ่นที่มีความสามารถทางการคิดเรียนรู้ ใกล้เคียงกับผู้ใหญ่ แต่มีความอดทนน้อย เบื่อง่าย มีอารมณ์และ

พฤติกรรมแปรปรวนอ่อนไหวง่าย ชอบเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ไม่ชอบความจำเจ มีโลกส่วนตัวและจินตนาการสูง ชอบแสดงความสามารถและตัดสินใจด้วยตนเอง^{7,10} รูปแบบการให้ความรู้ดังกล่าวจึงต้องใช้สื่อเทคโนโลยีการสอนที่ทันสมัยเพื่อดึงดูดความสนใจ ทำให้เด็กเกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน ก่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้และจดจำ¹¹ เริ่มจากการสร้างสัมพันธภาพที่ดี เพื่อให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 1 เกิดความไว้วางใจและเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการติดต่อสื่อสาร เกิดความรู้สึกรักมิตรที่ดี นำไปสู่การกล้าพูดคุยกปัญหาและสามารถประเมินปัญหา ความบกพร่องเกี่ยวกับพฤติกรรมในการดูแลตนเองของผู้ป่วยได้

นอกจากนี้การชี้แนะและสนับสนุนให้กำลังใจเป็นวิธีการหนึ่งที่น่ามาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผ่านกิจกรรมการเล่นเกมนสุขภาพ ชื่อเกม “บันไดสู่ความสำเร็จ” เป็นกิจกรรมที่ช่วยเพิ่มความตระหนักในการ

ดูแลตนเอง ช่วยให้พัฒนาความสามารถในการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 1 โดยการให้ผู้ป่วยเล่นเกมตอบปัญหาสุขภาพที่มีความสนุกสนานเพลิดเพลิน มีการตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง เสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ในการดูแลตนเอง เปิดโอกาสให้ซักถามโดยมีผู้วิจัยคอยชี้แนะให้กำลังใจ ส่งเสริมความมั่นใจในการดูแลตนเองอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ ผู้วิจัยกล่าวชมเชยเมื่อสามารถตอบคำถามได้ถูกต้อง และมอบรางวัลจากการเล่นเกมตอบปัญหาสุขภาพ ซึ่งเป็นวิธีการสร้างแรงจูงใจอย่างหนึ่ง^{12,13} และเมื่อได้รับคำชมเชยหรือได้รับของรางวัล ส่งผลให้เกิดกำลังใจและเสริมแรงให้ผู้ผู้ป่วยมีความกระตือรือร้นในการดูแลตนเองอย่างต่อเนื่อง¹⁴ การป้องกันตนเองจากภาวะแทรกซ้อนและการแก้ไขปัญหาเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อน ช่วยให้มองเห็นความสำคัญในการปฏิบัติ การดูแลตนเองและเกิดพฤติกรรมการจงใจในการดูแลตนเอง ผู้วิจัยใช้วิธีการชี้แนะร่วมกับการสนับสนุนผู้ป่วยให้สามารถตัดสินใจเลือกวิธีการในการปฏิบัติ การดูแลตนเองได้แม้อยู่ในภาวะที่มีความเครียดหรือเผชิญกับโรค¹⁵

ผู้วิจัยได้ติดตามโทรศัพท์สอบถามการในสัปดาห์ที่ 3 หลังการให้โปรแกรมการให้ความรู้ด้วยวีซีดีและคู่มือสุขภาพร่วมกับเกมสุขภาพตอบข้อสงสัย พบว่า ผู้ป่วยดูแลตนเองเมื่อมีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงไม่ถูกต้อง ยังมีการออกกำลังกายน้อย และยังไม่ได้เคร่งครัดในเรื่องการแบ่งส่วนการรับประทานอาหารในแต่ละมื้อ ซึ่งมักจะส่งผลให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ดี สอดคล้องกับการวิเคราะห์ผลค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมดูแลตนเองในผู้ป่วยเด็กวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 รายด้านและรายข้อในเรื่องการดูแลตนเองที่จำเป็นทั่วไป ดังแสดงในภาคผนวกหน้า 124 ตารางที่ 6 จากข้อมูล พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมดูแลตนเองในผู้ป่วยเด็กวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ด้านการดูแลตนเองที่จำเป็นโดยทั่วไป

หลังทดลอง 1 เดือน ที่มีค่าน้อยที่สุด คือ การออกกำลังกายอย่างน้อยครั้งละประมาณ 20 – 30 นาที มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.71 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.59 ($\bar{X} = 3.71$, S.D. = 0.59) รองลงมา คือ ควบคุมการรับประทานอาหารตามคำแนะนำของแพทย์หรือทีมสุขภาพ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.76 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.44 ($\bar{X} = 3.76$, S.D. = 0.44) จากการติดตามทางโทรศัพท์ ผู้วิจัยได้ให้กำลังใจ ชี้แนะสนับสนุนผู้ป่วยในเรื่องที่ยังไม่เข้าใจ เป็นการประเมินการรับรู้รวมถึงเป็นการให้ข้อมูลซ้ำ ๆ ในเรื่องเดิม ช่วยตอกย้ำความเข้าใจให้เกิดขึ้น สอดคล้องกับนิติย์ บุหงามงคล¹⁶ กล่าวว่า การสอบถามกลับเป็นการดึงการตอบสนองจากผู้ฟัง ช่วยให้ผู้ฟังได้แสดงความคิดเห็น ช่วยส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้น

การใช้ 3 สื่อร่วมกันจึงช่วยให้เด็กวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 มีความมั่นใจและสามารถดูแลตนเองได้อย่างถูกต้อง และจากผลการศึกษาในครั้งนี้สะท้อนให้เห็นว่าผู้ป่วยเด็กวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 มีค่าเฉลี่ยคะแนนที่น้อยในเรื่องดังต่อไปนี้ 1) การออกกำลังกาย 2) การควบคุมการรับประทานอาหารตามคำแนะนำของแพทย์หรือทีมสุขภาพ 3) การค้นคว้าหาความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานโดยการอ่านหนังสือหรือตำราและ 4) การบันทึกผลเลือดหลังเจาะปลายนิ้ว ตรวจระดับน้ำตาลในกระแสเลือด ซึ่งบุคลากรทางการแพทย์ควรสนับสนุนให้ความรู้และดูแลให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 1 มีความรู้และสามารถดูแลตนเองในเรื่องดังกล่าวได้ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ด้านการปฏิบัติการพยาบาล หัวหน้าหอผู้ป่วยควรส่งเสริมการนำสื่อการให้ความรู้ด้วย วีซีดีอะนิเมชันคู่มือสุขภาพและเกมสุขภาพไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยเด็กโรคเรื้อรังอื่น ๆ รวมทั้งสนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาเครื่องมือการดูแลด้านการศึกษา สถานศึกษาควรส่งเสริมให้มีการศึกษา

เพื่อพัฒนารูปแบบการให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วย ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติการพยาบาล ด้านการวิจัย ควรมีการติดตามพฤติกรรมกรรมการดูแลตนเองระยะยาว รวมทั้งการศึกษาเชิงคุณภาพว่ามีพฤติกรรมกรรมการดูแลตนเองอย่างไรหรือมีปัญหาอุปสรรคในการดูแลตนเองอย่างไร

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษาที่กรุณาให้คำปรึกษาให้กำลังใจ ตลอดจนช่วยตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดีทุกขั้นตอน ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่แผนกผู้ป่วยนอกกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลขอนแก่นที่อำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

References

1. International Diabetes Federation. Online version of IDF Diabetes Atlas. [Internet]. 2015 [cited 7/10/2016]. Available from <http://www.diabetesatlas.org>.
2. Bureau of Policy and Strategy, Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health. Statistics patients with chronic illness in 10 consecutive starts. [Internet]. 2013 [cited 15/11/2013]. Available from <http://bps.moph.go.th/pwy>.
3. Statistical records Khon Kaen Hospital. Statistics patients with type 1 diabetes who were treated in the outpatient department of pediatrics. 2014. [cited 11/11/2014]. Available from Statistical records Khon Kaen Hospital.
4. Statistical records Ministry of Public Health. Complications of chronic illness. [Internet]. 2010 [cited 16/11/2013]. Available from <http://www.moph.go.th/ops>.
5. Ouyporn P. How to deal with childhood diabetes and its prevention. Bangkok: Beyond-enterprise-co-ltd.; 2012. (in Thai)
6. Vanirath S. Affecting factors on the control of fasting blood sugar level of type 2 diabetic patients attending diabetes mellitus clinic at Fang Hospital, Chiang Mai province. [Thesis]. Chiang Mai: Chiang Mai University; 2005. (in Thai)
7. Sri Ruen K. Developmental Psychology, Volume 2 teenage - old age. Bangkok: Thammasat University Press; 2006. (in Thai)
8. Orem DE. Nursing: concept of practice. 5thed. St Louis: Mosby Year Book; 1995.
9. Wirote A. Adolescent health care and supervision. Bangkok : Department of Pediatrics Phramongkutklo Hospital and College of Medicine; 2010. (in Thai)
10. Pulphoen W. Strategies in caring and building self esteem in adolescents. Journal of Nursing Science & Health. 2009; 32(2): 90-7. (in Thai)
11. Kidanan M. Educational Technology and Innovation. 2nd ed. Bangkok: Chulalongkorn University; 2000. (in Thai)
12. Chaiwat S. 80 Innovation management learning and education. Bangkok: Danet Inter corporation; 2009. (in Thai)
13. Nabundit R, Tongvoraphonkchai J the effects of innovation in providing health information and health game ao self care behaviors for adolescent SLE patients admitted in hospital. Journal of Nursing Sciences Health 2012; 35(1): 10-7. (in Thai)

14. Ungsinum I. Health behavior change. Institute of behavioral science. Bangkok: Srinakharinwirot University; 2009. (in Thai)
15. Somjit H. Self care: Art and science of nursing Education. 5thed. Bangkok: VJ Printing; 2001. (in Thai)
16. Nit B. Teaching of psychology. Khon Kaen: Faculty of Education Khon Kaen University; 1997. (in Thai)