บทความวิจัย

การพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคองที่บ้าน โดยบูรณาการใช้นวัตกรรมทางการพยาบาล: การศึกษานำร่อง

Enhancing Quality of Palliative Home Care by Using the Nursing Innovative: A Pilot Study

Received: Jun 29, 2020
Revised: Oct 19, 2020
Accepted: Oct 26, 2020

นภพรพัชร มั่งถึก ปร.ด. (Nopbhornphetchara Maungtoug, Ph.D.)[1]
จิณพิชญ์ชา มะมม ปร.ด. (Jinpitcha Mamom, Ph.D.)[2]

บทคัดย่อ

บทนำ: แผลกดทับเป็นภาวะแทรกซ้อนที่เกิดได้บ่อยในผู้ป่วยระยะประคับประคอง การดูแลเพื่อป้องกันแผลกดทับจึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญที่จะช่วยลดความทุกข์ทรมานทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจของผู้ป่วยและครอบครัว ตลอดจนลดภาระการดูแลของครอบครัว

วัตถุประสงค์การวิจัย: การศึกษาผลกระบวนการดูแลโดยบูรณาการนวัตกรรมเตียงพลิกตะแคงตัว โดยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะเวลาการเกิดแผลกดทับและระดับความคิดเห็นของญาติผู้ป่วยต่อการใช้รูปแบบการดูแลที่สร้างขึ้น

ระเบียบวิธีวิจัย: กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองที่บ้านจำนวน 40 ราย โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองที่ใช้กระบวนการดูแลร่วมกับการใช้เตียงพลิกตะแคงตัวระบบไฟฟ้าจำนวน 20 ราย กับกลุ่มควบคุมที่ใช้รูปแบบการดูแลแบบปกติ จำนวน 20 ราย ระหว่างเดือนสิงหาคม 2561-ธันวาคม พ.ศ.2561 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วยแบบบันทึกข้อมูลทั่วไป และแบบบันทึกการเกิดแผลกดทับ ได้แก่ จำนวนของแผลกดทับ และระดับของแผลกดทับ วันที่เกิดแผลกดทับ เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย คือรูปแบบการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคองที่ประกอบด้วย 1) การใช้นวัตกรรมเตียงนอนพลิกตะแคงตัวระบบไฟฟ้าและ 2) การโทรศัพท์ติดตามอาการ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา และสถิติ Mann-Whitney U test

ผลการวิจัย: กลุ่มทดลองที่ใช้รูปแบบการดูแลที่สร้างขึ้น ไม่มีแผลกดทับเกิดขึ้น แตกต่างจากกลุ่มควบคุมที่ได้รับการดูแลตามปกติมีแผลกดทับเกิดขึ้น 12 ราย และญาติผู้ดูแลมีความคิดเห็นว่ารูปแบบการดูแลที่พัฒนาขึ้นรวมทั้งนวัตกรรมเตียงพลิกตะแคงตัวมีประสิทธิภาพในการช่วยป้องกันการเกิดแผลกดทับ ลดภาระงานและลดการบาดเจ็บของญาติผู้ดูแลได้

สรุปผล: การนำรูปแบบการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคองโดยมีการบูรณาการใช้นวัตกรรมเตียงพลิกตะแคงตัวมาเป็นเครื่องมือในการดูแลผู้ป่วยประคับประคองที่บ้าน ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตและคุณภาพการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้

[1]*Corresponding author: อาจารย์ วิทยาลัยพยาบาลและสุขภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา E-mail: nopbhornphetchara.ma@ssru.ac.th*

[2]*รองศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ E-mail: jinpitcha@nurse.tu.ac.th*

[1]*College of Nursing and Health, Suan Sunandha Rajabhat University, Bangkok, Thailand.*

[2]*Faculty of Nursing, Thammasat University, Pathumthani, Thailand.*

ข้อเสนอแนะ: เป็นแนวทางในการพัฒนาศักยภาพของญาติผู้ดูแลในการดูแลผู้ป่วยระยะประคับประคองที่บ้านโดยเฉพาะการป้องกันการเกิดแผลกดทับซึ่งจะส่งผลกระทบมากมายต่อทั้งตัวผู้ป่วย ครอบครัว ระบบสุขภาพ

คำสำคัญ : ผู้ป่วยแบบประคับประคอง การดูแลผู้ป่วยที่บ้าน เตียงพลิกตะแคงตัว แผลกดทับ

Abstract

Introduction: Pressure injury is a complication which often occurs among patients in a palliative period. Therefore, to prevent pressure injury, pressure ulcer management is important because it lessen physical and mental suffering of the patients and their families as well as reducing the care-related burden of a family.

Research objectives: To examine the result of caring process by integrating the innovative turning bed. The average score of duration of pressure ulcer occurrence and level of opinions of patients' relatives towards the use of the care model were compared.

Research methodology: This study used a two-group quasi-experimental design. Forty patients receiving palliative care at home were assigned to experimental group (n=20) and control group (n=20). The experimental group received the caring process combined with the use of innovative electric turning bed. The control group received regularly care model. This study was conducted between August 2018 and December 2018. Data collection tool consisted of a general data record form and the pressure ulcer occurrence record form. Data were recorded to report number of ulcers, level of pressure ulcers, and date of pressure ulcer occurrence. The tool used to conduct the study was the palliative care model consisting of: 1) the usage of the innovative electric turning bed; and 2) weekly telephone calls for monitoring the symptom. Data were analyzed using descriptive statistics, and Mann-Whitney U test.

Results: In the experimental group using the care model, there was no pressure ulcer occurrence. This was significantly different from the control group receiving regular care whereby there was pressure ulcer occurrence accounting for 12 patients. Regarding opinions of patients' relatives towards the use of the care model, they thought that the developed care model together with the innovative electric turning bed was efficient in preventing pressure ulcer occurrence, reducing workload and injuries of caregivers who were patients' relatives.

Conclusions: The result shows that the palliative care model integrated with the innovative electric turning bed was a practical tool to care for patients receiving palliative care at home. This might help to enhance quality of care among patients in this group.

Implications: This is a guideline to enhance caregivers' capability in palliative care at home. Especially, it is for the prevention of pressure ulcers which will have many impacts on patients, family, and health system.

Keywords: Palliative care, home-based care, nursing innovation, pressure injury

บทนำ

แผลกดทับเป็นปัญหาที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองที่บ้าน[1] ซึ่งความเสี่ยงในการเกิดแผลกดทับของผู้ป่วยกลุ่มนี้จะเพิ่มขึ้นเนื่องจากปัจจัยทางสรีรวิทยาที่เกี่ยวข้องกับระยะของโรคและการรักษา[1] ที่เป็นบทบาทสำคัญของพยาบาลในการวางแผนให้การดูแล[2] แผลกดทับส่งผลกระทบมากมายต่อทั้งตัวผู้ป่วยที่ต้องทุกข์ทรมานกับความเจ็บปวด การติดเชื้อ ความวิตกกังวล ต่อตัวญาติและครอบครัวที่ต้องรับภาระในการดูแล ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มสูงมากขึ้น ต่อระบบสุขภาพที่ต้องรับภาระเรื่องค่าใช้จ่ายสูงขึ้น[3-8] ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดแผลกดทับ ได้แก่ 1) แรงกดทับ (Interface Pressure) ทำให้เลือดไปเลี้ยงเนื้อเยื่อบริเวณที่ถูกกดไม่เพียงพอ ผิวหนังและเนื้อเยื่อขาดออกซิเจน เกิดการคั่งของของเสียในเซลล์ ทำให้เกิดการตายของผิวหนังและเนื้อเยื่อ[3,5,9-13] 2) แรงเฉือน (shearing force) เป็นแรงดึงรั้งระหว่างชั้นของผิวหนังที่เกิดจากการไถลตัว ทำให้มีการฉีกขาดของเนื้อเยื่อและการอุดตันของหลอดเลือดฝอยในชั้นใต้ผิวหนัง ทำให้การไหลเวียนเลือดลดลง เกิดเนื้อเยื่อตาย และ 3) แรงเสียดสีหรือแรงเสียดทาน ที่เกิดขึ้นจากการเลื่อนหรือไถลตัว ทำให้มีการฉีกขาดหลุดลอกของผิวหนังชั้นตื้น หลอดเลือดฝอยใต้ผิวหนังฉีกขาดได้ง่าย เกิดเป็นแผลได้ง่าย ซึ่งผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองซึ่งไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้จะมีแรงเสียดสีและแรงเฉือนเกิดขึ้นขณะเคลื่อนย้าย/เคลื่อนไหว ทำให้โอกาสเกิดแผลกดทับเพิ่มขึ้น ฉะนั้นผู้ป่วยกลุ่มนี้จำเป็นต้องให้การช่วยเหลือขณะเคลื่อนไหว โดยไม่เกิดแรงต้านขณะเคลื่อนไหวหรือเกิดเลื่อนไถลลงจากเตียง และให้การช่วยเหลือในการจัดท่าพลิกตะแคงตัวอย่างใกล้ชิด ซึ่งการเคลื่อนไหวทุก 2 ชม. จะมีการกระจายแรงกดที่ผิวหนังและปุ่มกระดูก ที่จะช่วยลดการเกิดอันตราย/การบาดเจ็บของเนื้อเยื่อได้[14]

การจัดท่าพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในการช่วยลดและป้องกันการเกิดแรงกดทับ แรงเฉือนและแรงเสียดทาน อันจะช่วยป้องกันการเกิดแผลกดทับ[5-6] มีการศึกษาเกี่ยวกับการจัดท่านอนผู้ป่วยที่ทำให้เกิดแรงกดน้อยที่สุดคือท่านอนศีรษะสูงไม่เกิน 60 องศา และการจัดท่านอนตะแคง 30 องศา ที่จะช่วยลดแรงกดบริเวณก้นกบ ไหล่ จะช่วยให้ออกซิเจนมาเลี้ยงเนื้อเยื่อบริเวณปุ่มกระดูกโคนขาได้ดี[5-6] แต่การจัดท่าพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่ถูกต้องนั้น มีขั้นตอนการดำเนินการที่ซับซ้อนตั้งแต่ขั้นตอนการเตรียมอุปกรณ์ จนกระทั่งการจัดมุมหรือองศาอวัยวะส่วนต่างๆ ที่อาจทำให้ญาติกังวลในการขยับตัวผู้ป่วยว่าจะทำให้ผู้ป่วยไม่สุขสบายหรือเกิดความทุกข์ทรมานจากการจัดท่าหรือพลิกตะแคงตัว จึงอาจเป็นเหตุผลที่ทำให้ญาติไม่ตระหนักถึงความสำคัญของการพลิกตัว ทำให้อุบัติการณ์การเกิดแผลกดทับในผู้ป่วยระยะประคับประคองที่อยู่ที่บ้านเพิ่มมากขึ้น[3,15]

การป้องกันและการจัดการกับปัญหาแผลกดทับในผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองที่บ้าน ยังเป็นเรื่องที่มีความท้าทายสำหรับพยาบาล เนื่องจากการประเมินระดับของแผลกดทับที่มีความยาก และหลีกเลี่ยงได้ยาก[2-3] พยาบาลซึ่งเป็นบุคคลสำคัญในทีมสุขภาพจึงควรให้ความสำคัญกับการพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ นอกจากนี้การบูรณาการนวัตกรรมเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วย ยังเป็นสิ่งที่ควรมีการพัฒนา ดังนั้นทีมวิจัยจึงได้มีการสร้างรูปแบบการดูแลผู้ป่วยร่วมกับการใช้นวัตกรรมเตียงพลิกตะแคงตัวเพื่อช่วยป้องกันการเกิดแผลกดทับและช่วยลดภาระงานของญาติผู้ดูแล รวมทั้งการใช้นวัตกรรมทางการพยาบาลนี้จะช่วยทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านระบบสาธารณสุขของประเทศสอดคล้องกับนโยบายของประเทศที่มุ่งเน้นการเป็นประเทศไทย 4.0

วัตถุประสงค์การวิจัย

1) เพื่อศึกษา ประสิทธิผลของการพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคองที่บ้าน โดยบูรณาการนวัตกรรมเตียงพลิกตะแคงตัว

2) เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นของญาติผู้ป่วยต่อนวัตกรรมเตียงพลิกตะแคงตัวที่สร้างขึ้น

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ใช้แนวคิดเกี่ยวกับพยาธิสรีรวิทยาการเกิดแผลกดทับ การจัดการกับแรงกดทับ และแนวคิดการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคอง[9,13,16] ซึ่งใช้หลักการฟิสิกส์ทางการพยาบาลในการป้องกันการเกิดแรงกดทับ โดยการช่วยลดและกระจายแรงกด ทำให้มีการไหลเวียนเลือดมาเลี้ยงผิวหนังทำให้เนื้อเยื่อได้รับอาหารและออกซิเจนเพิ่มขึ้น[17-18]

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยเชิงกึ่งทดลอง

ประชากรที่ศึกษา คือ กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองที่บ้าน ในเขตพื้นที่ความรับผิดชอบของโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองที่บ้าน ในเขตสุขภาพที่ 4 จำนวน 40 ราย ที่มีคุณสมบัติ ดังนี้ 1) กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดแผลกดทับ 2) ผู้ป่วยที่ไม่สามารถพลิกตะแคงตัวเองได้ 3) แพทย์มีคำสั่งอนุญาตให้กลับไปดูแลต่อเนื่องที่บ้าน 4) มีญาติผู้ดูแลผู้ป่วยตลอด 24 ชั่วโมง และ 5) สามารถสื่อสารด้วยภาษาไทยเข้าใจถูกต้อง ตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2561-ธันวาคม 2561 โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองที่ใช้กระบวนการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองที่บ้านร่วมกับการใช้เตียงพลิกตะแคงตัว จำนวน 20 ราย กับกลุ่มควบคุมที่ใช้รูปแบบการดูแลแบบปกติ จำนวน 20 ราย

การคำนวณขนาดตัวอย่าง

ในการศึกษาครั้งนี้ คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างด้วยการวิเคราะห์ Power analysis ด้วยโปรแกรม G*Power[19] และจากผลการวิจัยที่ผ่านมา[8] ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างรวม 40 แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 20 คน และกลุ่มควบคุม 20 คน โดยการ Matched Pair ด้วยเกณฑ์เพศเดียวกัน อายุห่างกันไม่เกิน 5 ปี BMI ระดับเดียวกัน และมีคะแนนความเสี่ยงต่อการเกิดแผลกดทับเท่ากัน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบไปด้วยเครื่องมือ 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย คือ กระบวนการดูแลโดยบูรณาการนวัตกรรมเตียงพลิกตะแคงตัว[17-18,20] ที่สามารถปรับระดับพลิกซ้ายขวา ได้ 0-30 องศา ร่วมกับการเฝ้าติดตาม การตรวจเยี่ยมและโทรศัพท์ติดตามอาการ และปรึกษาปัญหาอื่นๆ ที่ผู้ป่วยและญาติต้องการ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ซึ่งเตียงพลิกตะแคงตัว ผ่านการตรวจสอบปลอดภัย ความแข็งแรง การทำงานตามวัตถุประสงค์ และความเหมาะสมของสิ่งประดิษฐ์ และมีค่ามาตรฐานความปลอดภัย (Factor of Safety) สูงกว่ามาตรฐานทางการแพทย์ คือมีค่ามากกว่า 2

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1. แบบประเมินการเกิดแผลกดทับ สร้างโดย National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP), 2014 และมีการปรับปรุงพัฒนาในปี 2019[10,13] ซึ่งแบ่งแผลกดทับเป็น 6 ระดับ ได้แก่ 1) ระดับที่ 1 หมายถึง ลักษณะรอยแดงผิวหนังไม่ฉีกขาด 2) ระดับที่ 2 หมายถึง ลักษณะผิวหนังมีรอยถลอก มีตุ่มพองใส 3) ระดับที่ 3 หมายถึง ลักษณะผิวหนังชั้นนอกถูกทำลายทั้งหมด ลึกลงไปถึงชั้นเนื้อเยื่อไขมันใต้ผิวหนัง 4) ระดับที่ 4 หมายถึง ลักษณะผิวหนังทุกชั้นถูกทำลาย และมีการลุกลามถึงชั้นกล้ามเนื้อ กระดูก เอ็นหรือข้อต่อ 5) ระดับที่ไม่สามารถระบุได้ หมายถึง ลักษณะเนื้อตายสีดำคลุมพื้นผิวของแผลไว้ทั้งหมด และ 6) ระดับเนื้อเยื่อชั้นลึกได้รับบาดเจ็บ (Suspected Deep Tissue Injury) หมายถึง ผิวหนังจะมีสีม่วงคล้ำหรือมีตุ่มเลือด

2. แบบประเมินความคิดเห็นของญาติที่มีต่อการใช้เตียงพลิกตะแคงตัว ซึ่งเป็นการประเมินความรู้สึกและความคิดเห็นของญาติ ภายหลังที่ใช้เตียงพลิกตะแคงตัว ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ของลิเคิร์ท มีข้อคำถามจำนวน 20 ข้อ แบ่งกลุ่มคำถามเป็น 4 ด้าน ด้านละ 5 ข้อ คือ ด้านการออกแบบ ด้านวัสดุอุปกรณ์ ด้านความแข็งแรง ด้านความสะดวกสบายในการใช้ และด้านการเก็บรักษาและทำความสะอาด โดยผ่านการประเมินความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ได้แก่ อาจารย์แพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญในการดูแลผู้ป่วยศัลยกรรม 1 ท่าน พยาบาลชำนาญการที่มีประสบการณ์ในด้านการดูแลผู้ป่วยที่มีแผล (APN) จำนวน 2 ท่าน อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญการพยาบาลผู้ป่วยที่มีแผล 2 ท่าน ระดับการประเมินคือ น้อยมาก (1 คะแนน) น้อย (2 คะแนน) ปานกลาง (3 คะแนน) มาก (4 คะแนน) และมากที่สุด (5 คะแนน) ตามเกณฑ์ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง มีระดับความพึง

พอใจน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

1. การหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) : แบบประเมินการเกิดแผลกดทับ ผู้วิจัยได้นำมาหาความเที่ยงของแบบประเมินโดยนำไปทดลองใช้กับผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง ที่มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษาจำนวน 20 ราย นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้ค่าเท่ากับ .91

2. การหาความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) : คู่มือการป้องกันแผลกดทับ การพลิกตะแคงตัวและการจัดท่าผู้ป่วย และแบบประเมินความคิดเห็นของญาติที่มีต่อการใช้เตียงพลิกตะแคงตัว ผู้วิจัยนำไปตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหาและความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ตลอดจนการจัดลำดับเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน อาจารย์แพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญในการดูแลผู้ป่วยศัลยกรรม 1 ท่าน พยาบาลชำนาญการที่มีประสบการณ์ในด้านการดูแลผู้ป่วยที่มีแผล (APN) จำนวน 2 ท่าน อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญการพยาบาลผู้ป่วยที่มีแผล 2 ท่าน หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะและนำไปทดลองใช้กับกลุ่มผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 ราย เพื่อประเมินความเข้าใจเนื้อหาแล้วนำข้อบกพร่องที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้จริง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

วันที่	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
1	**ใช้เตียงพลิกตะแคงตัว** ขั้นตอนที่ 1 ให้ความรู้กับญาติผู้ดูแลผู้ป่วยเกี่ยวกับแผลกดทับ การประเมินผิวหนังเพื่อติดตามการเกิดแผลกดทับ การพลิกตะแคงตัว การจัดท่าผู้ป่วยและวิธีการ ใช้เตียงนอนที่สร้างขึ้น พร้อมสาธิตให้ญาติผู้ป่วยได้ดูพร้อมให้ญาติสาธิตย้อนกลับให้ผู้วิจัยดูจนแน่ใจว่าญาติสามารถใช้เตียงนอนได้อย่างถูกต้อง ขั้นตอนที่ 2 ผู้วิจัยประเมินผิวหนังเพื่อติดตามการเกิดแผลกดทับ ขั้นตอนที่ 3 ผู้วิจัยนำเตียงนอนไปให้ผู้ป่วยที่บ้านเพื่อแนะนำเป็นรายบุคคล พร้อมแลกเปลี่ยนเบอร์โทรศัพท์ระหว่างผู้ป่วยและผู้วิจัย เพื่อใช้ติดต่อสอบถามอาการ และปรึกษาปัญหาอื่นๆ ที่ผู้ป่วยต้องการ	**ใช้เตียงปกติ** ขั้นตอนที่ 1 ให้ความรู้กับญาติผู้ดูแลผู้ป่วยเกี่ยวกับแผลกดทับ การประเมินผิวหนังเพื่อติดตามการเกิดแผลกดทับ การพลิกตะแคงตัว การจัดท่าผู้ป่วย พร้อมสาธิตให้ญาติผู้ป่วยได้ดูพร้อมให้ญาติสาธิตย้อนกลับให้ผู้วิจัยดูจนแน่ใจว่าญาติสามารถพลิกตะแคงตัวได้อย่างถูกต้อง ขั้นตอนที่ 2 ผู้วิจัยประเมินผิวหนังเพื่อติดตามการเกิดแผลกดทับ ขั้นตอนที่ 3 ผู้วิจัยแจกคู่มือการพลิกตะแคงตัวที่ถูกต้องให้ผู้ป่วยนำกลับไปใช้ที่บ้าน พร้อมแลกเปลี่ยนเบอร์โทรศัพท์ระหว่างผู้ป่วยและผู้วิจัยเพื่อใช้ติดต่อสอบถามอาการ และปรึกษาปัญหาอื่นๆที่ผู้ป่วยต้องการ
(สัปดาห์ละ 3 ครั้ง)	(1) ผู้ช่วยวิจัยติดตามเยี่ยมผู้ป่วยที่บ้าน ประเมินผิวหนังเพื่อติดตามการเกิดแผลกดทับ (2) หากเมื่อเกิดแผลกดทับเกิดขึ้น ผู้วิจัยนำผู้ป่วยมาพบแพทย์ที่โรงพยาบาลเพื่อทำการรักษาต่อไปทันทีที่ตรวจพบแผลกดทับไม่ว่าจะเป็นระดับใด	(1) ผู้ช่วยวิจัยติดตามเยี่ยมผู้ป่วยที่บ้าน ประเมินผิวหนังเพื่อติดตามการเกิดแผลกดทับ (2) หากเมื่อเกิดแผลกดทับเกิดขึ้น ผู้วิจัยนำผู้ป่วยมาพบแพทย์ที่โรงพยาบาลเพื่อทำการรักษาต่อไปทันทีที่ตรวจพบแผลกดทับไม่ว่าจะเป็นระดับใด
1 เดือน	ให้ญาติตอบแบบประเมินความคิดเห็นในการใช้เตียงพลิกตะแคงตัวและสรุปผลการวิจัย	สรุปผลการวิจัย

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์ชุดที่ 3 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (065/2562) โดยการตอบรับหรือ ปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัยตามความสมัครใจของกลุ่มตัวอย่าง ไม่ส่งผลกระทบแต่อย่างใดต่อการปฏิบัติงานหรือการรับบริการใด ข้อมูลจะถูกเก็บเป็นความลับโดยจะใช้เลขรหัสแทนชื่อ-นามสกุล การนำเสนอผลการวิจัยจะเป็นในภาพรวม และจะทำลายข้อมูลภายหลังจากผลการวิจัยมีการเผยแพร่ และตีพิมพ์แล้ว

การวิเคราะห์ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้สถิติการแจกแจงความถี่ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพส่วนบุคคลของผู้ป่วยและญาติผู้ดูแล และระดับความคิดเห็นของญาติผู้ป่วยต่อการใช้เตียงพลิกตะแคงตัวที่สร้างขึ้น และใช้สถิติทดสอบ Mann-Whitney U test เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของจำนวนวันที่เกิดแผลกดทับ และอัตราการเกิดแผลกดทับ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 40 ราย อายุเฉลี่ย 54.47 ปี (SD. = 5.12) ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 24 ราย (60.0%) มีสถานภาพสมรส/หม้าย/หย่า/แยก 23 ราย (57.5%) คู่ 6 ราย (15%), โสด 11 ราย (27.5%) รายได้ของครอบครัวส่วนใหญ่เพียงพอ ไม่มีเหลือเก็บ จำนวน 21 ราย (52.5%), สิทธิการรักษาของประกันสุขภาพถ้วนหน้า (30 บาท) เท่ากับสิทธิข้าราชการ คือ 16 ราย (40%) ซึ่งทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคุณลักษณะพื้นฐานทั้งหมดไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p>.05)

ส่วนที่ 2 การเปรียบเทียบความแตกต่างของอัตราการเกิดแผลกดทับระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติทดสอบ Mann-Whitney Test พบว่า ภายหลังการศึกษา 1 เดือน กลุ่มทดลองที่ใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคองร่วมกับการใช้เตียงพลิกตะแคงตัว ไม่มีแผลกดทับเกิดขึ้น แตกต่างจากกลุ่มควบคุมที่ใช้การดูแลตามปกติเกิดแผลกดทับจำนวน 12 ราย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบความแตกต่างของอัตราการเกิดแผลกดทับระหว่างกลุ่มทดลองที่ใช้เตียงพลิกตะแคงตัวและกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติด้วยสถิติทดสอบ Mann-Whitney Test

	N	Mean Rank	Sum of Ranks	Mann-Whitney U	p-value
กลุ่มทดลอง	20	10.00	150.00	30.00	.00*
กลุ่มควบคุม	20	21.00	315.00		

หมายเหตุ * p< .01

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างของวันที่เกิดแผลกดทับระหว่างกลุ่มทดลองที่ใช้เตียงพลิกตะแคงตัวและกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติด้วยสถิติทดสอบ Mann-Whitney Test

	N	Mean Rank	Sum of Ranks	Mann-Whitney U	p-value
กลุ่มทดลอง	20	11.87	178.00	58.00	.02**
กลุ่มควบคุม	20	19.13	287.00		

หมายเหตุ * p< .05

ตารางที่ 3 ระดับความพึงพอใจของญาติผู้ป่วยที่ได้ใช้งานเตียงพลิกตะแคงตัวด้วยสถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

	คะแนนเฉลี่ย	S.D.	แปลความหมาย
(1) ด้านการออกแบบ	4.60	0.50	พึงพอใจมากที่สุด
(2) ด้านการเลือกใช้วัสดุ	4.63	0.49	พึงพอใจมากที่สุด
(3) ด้านการทำงาน	4.67	0.48	พึงพอใจมากที่สุด
(4) ด้านความแข็งแรง	4.73	0.45	พึงพอใจมากที่สุด
(5) ด้านความสะดวกสบาย	4.53	0.51	พึงพอใจมากที่สุด
ภาพรวมทั้งหมด	4.63	0.21	พึงพอใจมากที่สุด

ส่วนที่ 3 การเปรียบเทียบความแตกต่างของจำนวนวัน (ระยะเวลา) ที่เกิดแผลกดทับระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติทดสอบ Mann-Whitney Test พบว่าภายหลังการศึกษา 1 เดือน กลุ่มทดลองที่ใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคองร่วมกับการใช้เตียงพลิกตะแคงตัวมีระยะเวลาของการเกิดแผลกดทับ แตกต่างจากกลุ่มควบคุมที่ใช้การดูแลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 2

ส่วนที่ 4 ระดับความคิดเห็นของญาติผู้ป่วยต่อการใช้เตียงพลิกตะแคงตัวที่สร้างขึ้น

ผลการเปรียบเทียบความพึงพอใจของญาติผู้ป่วยกลุ่มทดลองที่ใช้เตียงพลิกตะแคงตัวพบว่า ญาติผู้ป่วยมีความพึงพอใจในภาพรวม ในระดับมากที่สุด (4.63±0.21) โดยมีระดับความพึงพอใจในด้านความแข็งแรง มากที่สุด (4.73±0.45) รองลงมาคือด้านระบบการทำงาน (4.67±0.48) ตามลำดับ ดังตารางที่ 3

อภิปรายผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (ร้อยละ 60.0) ที่มีอายุเฉลี่ย 54.47 ปี โดยมีอายุระหว่าง 43-63 ปี สอดคล้องกับการศึกษาของ Ko[21]; Mamom และ คณะ[8], Mamom[17]; Winaiprasert และ Mamom[22] ที่พบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองที่บ้านส่วนใหญ่ซึ่งเป็นวัยสูงอายุ ที่มีความเสี่ยงที่จะเกิดแผลกดทับทั้งนี้เนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงตามวัยของผู้สูงอายุที่มีการสร้างคอลลาเจนในชั้นหนังแท้ลดลง ส่วนประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความสมบูรณ์ของผิวหนังลดลง ประกอบกับความพร่องในการเคลื่อนไหวร่างกายลดลง ทำให้ความทนทานต่อการเกิดแรงกดทับ แรงเฉือนและแรงเสียดทานลดลง เมื่อร่างกายต้องเผชิญกับแรงต่าง ๆ นี้มากขึ้น จึงทำให้เกิดความพร่องของความสมบูรณ์ของผิวหนัง ผิวหนังได้รับบาดเจ็บหรือภยันตรายและเกิดเป็นแผลกดทับได้ โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยนี้ที่ส่วนใหญ่รับประทานยาที่เกี่ยวข้องกันกับระบบประสาท การเคลื่อนไหว ร่วมกับสภาวะและระยะของโรค ที่ทำให้การไหลเวียนเลือดลดลงจนไม่อาจนำสารอาหารและก๊าซออกซิเจนไปสู่เซลล์ต่าง ๆ ได้เพียงพอ นอกจากนี้ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่สามารถควบคุมการขับถ่ายปัสสาวะและอุจจาระ จะทำให้ผิวหนังมีความชื้นมากกว่าปกติ ทำให้ผิวหนังไม่สามารถทนต่อแรงกดหรือแรงเสียดสีได้ จึงเกิดแผลกดทับได้ง่ายกว่า สอดคล้องกับการศึกษาของ Boland และ Boland[23] ที่พบว่าผู้ป่วยในกลุ่มนี้จะมีปัญหาการขับถ่ายและปัสสาวะ

จากการทบทวนวรรณกรรม (systematic review) และแนวปฏิบัติที่เป็นที่ยอมรับ (clinical practice guideline) ที่แสดงให้เห็นว่าในการจัดท่านอนหงายเพื่อให้มีแรงกดต่อผิวสัมผัสน้อยที่สุดคือการยกศีรษะสูงไม่เกิน 30 องศา พร้อมกับการยกข้อเข่าไม่เกิน 45 องศา ใช้หมอนสอดคั่นระหว่างเข่าสองข้างและตาตุ่มทั้ง 2 ข้าง เพื่อป้องกันการกดทับผิวหนังบริเวณปุ่มกระดูกและลดปัญหาจากแรงเฉือน[3,17,24] ซึ่งการยกศีรษะสูงมากกว่า 45 องศา จะทำให้เกิดแรงเฉือน (shearing forces) ที่เกี่ยวข้องกับแรงโน้มถ่วงที่ดึงตัวลงและแรงต้านที่ทำให้ผิวหนังอยู่คงที่ ที่มักจะเกิดขึ้นเมื่อผู้ป่วยไถลตัวลง

เมื่อนอน เนื้อเยื่อที่ติดกับกระดูกจะถูกดึงลงเนื่องจากน้ำหนักตัวในขณะที่เนื้อเยื่อผิวหนังยังติดอยู่กับที่นอน การไถลลงของร่างกายทำให้หลอดเลือดอุดตันและฉีกขาด เลือดไหลมาเลี้ยงผิวหนังลดลง การเชื่อมต่อระหว่างผิวหนังชั้นนอกและผิวหนังชั้นในเสียไป ทำให้มีแผลกดทับเกิดขึ้นโดยเฉพาะในตำแหน่งกระเบนเหน็บและก้นกบ[3,18,20] ส่วนในการจัดท่านอนตะแคง ควรจัดให้ผู้ป่วยอยู่ในท่านอนตะแคง 30 องศา เพื่อให้ออกซิเจนมาเลี้ยงเนื้อเยื่อบริเวณปุ่มกระดูกโคนขา และใช้วิธียกตัว ไม่ดึงลากตัวผู้ป่วยเพราะจะทำให้เกิดแรงเสียดสี (friction) เกิดขึ้นระหว่างผิวหนังชั้นนอกกับผิวสัมผัส ทำให้ชั้นหนังกำพร้าและหนังแท้ถูกทำลาย ผิวหนังชั้นตื้นหลุดลอกและมีการฉีกขาดของหลอดเลือดฝอยใต้ผิวหนัง ทำให้เกิดแผลขึ้น[17,18,20,25-26] แต่อย่างไรก็ตาม ในผู้ป่วยกลุ่มอาการดังกล่าวนี้จะมีความเสี่ยงในการเกิดแผลกดทับสูงอันเนื่องมาจากพยาธิสภาพของโรค[24,27] จากปัญหาดังกล่าวจึงนำมาสู่การพัฒนะรูปแบบเฉพาะของการดูแลผู้ป่วยที่บ้าน โดยการบูรณาการใช้นวัตกรรมทางการพยาบาลคือ “เตียงพลิกตะแคงตัว” ที่พัฒนาจากพื้นฐานฟิสิกส์ทางการพยาบาลในเรื่องการพลิกตะแคงตัวที่ถูกต้องเพื่อกระจายและลดแรงต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเกิดแผลกดทับและช่วยลดการขยับ การลากตัวผู้ป่วย[10,13,17,18,20,24] เตียงพลิกตะแคงตัวในการวิจัยครั้งนี้เป็นเตียงระบบไฟฟ้าที่สร้างและออกแบบขึ้นมาใหม่โดยทีมวิศวกรและพยาบาล[17,20,24] โดยเป็นเตียงที่สามารถจัดท่าตะแคงซ้ายและขวา โดยการกดรีโมทไฟฟ้า ให้เตียงตะแคงทำมุมตั้งแต่ 0 ถึง 30 องศา ปรับให้หัวเตียง ทำมุมตั้งแต่ 0 ถึง 60 องศาและสามารถปรับเตียงเพื่องอข้อพับเข่า ซึ่งต่างจากเตียงที่มีจำหน่ายในท้องตลาดในปัจจุบันที่สามารถหมุนปรับระดับความสูงได้ และมีจุดปรับอยู่สองจุด คือ ส่วนหัวเตียง และท้ายเตียง การปรับจะใช้กลไกที่เรียกกันว่า ไกร์ในการหมุนเพื่อปรับระดับของเตียงขึ้นลง แต่ไม่สามารถไขพลิกตะแคงตัวซ้ายและขวาได้

นอกจากนี้การจัดกิจกรรมการออกเยี่ยมผู้ป่วยที่บ้านสัปดาห์ละ 3 ครั้ง จะเป็นโอกาสให้ทีมสุขภาพได้ประเมินผู้ป่วย ตรวจเยี่ยมและให้กำลังใจกับผู้ป่วยและครอบครัวในการเผชิญกับปัญหาทางสุขภาพ และได้มีโอกาสทบทวนความรู้และให้ความรู้เพิ่มเติมให้แก่ผู้ป่วยและญาติผู้ดูแลและมีโอกาสในการซักถามข้อสงสัยเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วย การป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นในช่วงที่อยู่ที่บ้าน รวมทั้งวิธีการติดต่อขอความช่วยเหลือจากทีมสุขภาพ เป็นการช่วยให้ผู้ป่วยและครอบครัวสามารถเรียนรู้วิธีการเผชิญปัญหาและสามารถจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม และการสร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่างพยาบาล ผู้ป่วยและครอบครัว โดยอาศัยความร่วมมือกันในทีมสุขภาพ โดยจากการศึกษาที่ผ่านมาสอดคล้องกับการศึกษาของ Winaiprasert and Mamom[22] Chiaprasert และ คณะ[28] Mamom และ คณะ[8] Mamom[17] Rodchua[29] ที่พบว่ากิจกรรมการให้ความรู้ผ่านทางโทรศัพท์ หรือการติดตามเยี่ยมอาการทางโทรศัพท์อย่างน้อยสัปดาห์ละครั้งจะช่วยผู้ป่วยและญาติมีโอกาสในการซักถามประเด็นปัญหาเมื่อพบในสถานการณ์จริงที่อยู่ที่บ้านและสามารถแก้ไขปัญหาได้ทันเวลา รวมทั้งช่วยเปิดโอกาสให้ญาติผู้ดูแลหรือผู้ป่วยได้มีโอกาสระบายความคับข้องใจต่าง ๆ ที่ถือว่าเป็นปัญหาทางด้านจิตใจที่ทีมสุขภาพควรให้ความสำคัญรวมทั้งการช่วยกระตุ้นและให้กำลังใจให้สามารถดำรงชีวิตได้อย่างปกติสุขภายใต้ข้อจำกัดทางด้านสุขภาพและความเจ็บป่วยและทำให้ญาติผู้ดูแลรู้สึกว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งของทีมสุขภาพในการดูแลผู้ป่วย ซึ่งจะช่วยให้การดูแลผู้ป่วยได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาศักยภาพของญาติผู้ดูแลในการดูแลผู้ป่วยระยะประคับประคองที่บ้านโดยเฉพาะการป้องกันการเกิดแผลกดทับซึ่งจะส่งผลกระทบมากมายต่อทั้งตัวผู้ป่วย ครอบครัว ระบบสุขภาพ

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในอนาคต

ควรมีการเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างและความแตกต่างของบริบทที่ใช้ในการศึกษาให้มากขึ้น เพื่อให้สามารถนำไปใช้อ้างอิงประชากรในกลุ่มนี้ได้มากยิ่งขึ้น และควรมีการเลือกจับคู่ศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลของเตียงหรือเบาะนอนลักษณะอื่นหรือการใช้ร่วมกับอุปกรณ์ช่วยอื่น เช่น ที่นอนลม หรือเตียงไฟฟ้า

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ประจำปี 2558 และศูนย์ความเป็นเลิศด้านการออกแบบและพัฒนาต้นแบบทางวิศวกรรมอย่างสร้างสรรค์ (CED^2) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

References

1. Maida V, Ennis M, Kesthely C. Clinical parameters associated with pressure ulcer healing in patients with advanced illness. Journal of pain and symptom management. 2014;47(6):1035-42.
2. Phengjard J. Nurse's Role in Palliative Care. JHNR [Internet]. 2014 [cited 2020Oct.6];30(1):100-9. Available from: https://he01.tci-thaijo.org/index.php/ bcnbangkok/ article/view/29280 (in Thai)
3. Mamom J, Ruchiwit M, & Hain D. Strategies of Repositioning for Effective Pressure Ulcer Prevention in Immobilized Patients in Home-Based Palliative Care: An Integrative Literature Reviews. J Med Assoc Thai. 2020;103(4):111.
4. Al Mutairi KB, Hendrie D. Global incidence and prevalence of pressure injuries in public hospitals: a systematic review. Wound Medicine 2018;22:23-31.
5. Boyko TV, Longaker MT, Yang GP. Review of the current management of pressure ulcers. Advances in Wound Care 2018;7(2):57-67.
6. Kaur S, Singh A, Tewari MK, Kaur T. Comparison of two intervention strategies on prevention of bedsores among the bedridden patients: a quasi experimental community-based trial. Indian Journal of Palliative Care 2018;24(1):28.
7. Lavallée JF, Gray TA, Dumville J, Cullum N. Barriers and facilitators to preventing pressure ulcers in nursing home residents: A qualitative analysis informed by the Theoretical Domains Framework. International Journal of Nursing Studies 2018;82:79-89.
8. Mamom J. The effects of a community-based discharge-planning model for continuing pressure ulcer care on wound healing rates, nutritional status, and infection rates of elderly patients in Thailand. SJST 2017;93(3).
9. Gefen A, Brienza D, Edsberg L, Milton W, Murphy C, Oomens CW, Perry L, Sari Y. The etiology of pressure injuries. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers/Injuries: Clinical Practice Guideline European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP), National Pressure Injury Advisory Panel (NPIAP) and the Pan Pacific Pressure Injury Alliance (PPPIA). 2019:2019.
10. Ayello EA, Chabal LO, Tariq G. Around the WCET world. World Council of Enterostomal Therapists Journal 2019;39(4):7.
11. Amir Y, Lohrmann C, Halfens RJ, Schols JM. Pressure ulcers in four Indonesian hospitals: prevalence, patient characteristics, ulcer characteristics, prevention and treatment. International Wound Journal 2017;14(1):184-93.

12. Yap TL, Kennerly SM, Horn SD, Bergstrom N, Datta S, Colon-Emeric C. TEAM-UP for quality: a cluster randomized controlled trial protocol focused on preventing pressure ulcers through repositioning frequency and precipitating factors. BMC Geriatrics 2018;18(1):1-5.
13. Haesler E, editor. Prevention and treatment of pressure ulcers: quick reference guide. Osborne Park, Western Australia: Cambridge Media; 2014.
14. Edger M. Effect of a Patient-Repositioning Device in an Intensive Care Unit On Hospital-Acquired Pressure Injury Occurences and Cost: A Before-After Study. Journal of Wound Ostomy & Continence Nursing 2017;44(3):236-40.
15. Samuriwo R. Enhancing end-of-life skin care to prevent pressure ulcers in primary care. Journal of Community Nursing 2019;33(3).
16. Mervis JS, Phillips TJ. Pressure ulcers: Prevention and management. Journal of the American Academy of Dermatology 2019;81(4):893-902.
17. Mamom J. Development of an Innovative Repositioning Bed as a Prevention of Pressure Ulcers. Thai Journal of Nursing Council 2016;30(4):84-93.(in Thai)
18. Mamom J. Presuure Ulcer: The challenging of bedridden patient care. In: Vongkittirux S, Vilaichone R, editors. Diversity in multidisciplinary approach to patient self-care. Pratumthani: Faculty of medicine; 2017. p. 179-98. (in Thai)
19. Erdfelder E, Faul F, Buchner A. GPOWER: A general power analysis program. Behavior Research Methods, Instruments, & Computers 1996;28(1):1-10.
20. Mamom J, Rungreungduayboon B, Ratanadecho P. Autometic repositioning bed innovation. In: Vongkittirux S, Vilaichone R, editors. Diversity in multidisciplinary approach to patient self-care. Pratumthani: Faculty of medicine; 2017. p. 135-154. (in Thai)
21. Ko F. Hip Fracture in Nursing Home Residents with Advanced Dementia: An Opportunity for Palliative Care. Journal of Clinical Outcomes Management. 2019;26(1):13-5.
22. Winaiprasert P & Mamom J. Development the Required Daily Nutrition Applications (NuTu-App) to Promote Nutrition Status in Patients with Pressure Ulcers. Thai Science and Technology Journal 2019:485-98. (in Thai)
23. Boland JW, Boland EG. Constipation and malignant bowel obstruction in palliative care. Medicine. 2020;48(1):18-22.
24. Mamom J, Rungroungdouyboon B, Chuanasa J. Enhancing the Quality of Long-Term Patient Care by Use of the Innovative Electrical Bed-Turning System for the Prevention of Pressure Injuries: A Pilot Study. Science & Technology Asia.2020;27, (1), IN PRESS.
25. Woodhouse M, Worsley PR, Voegeli D, Schoonhoven L, Bader DL. How consistent and effective are current repositioning strategies for pressure ulcer prevention?. Applied Nursing Research. 2019;48:58-62.

26. Kapp S, Gerdtz M, Gefen A, Prematunga R, Santamaria N. An observational study of the maintenance of the 30° side-lying lateral tilt position among aged care residents at risk of developing pressure injuries when using the standard care pillow and a purpose-designed positioning device. International Wound Journal 2019;16(5):1080-6.
27. Ferris A, Price A, Harding K. Pressure ulcers in patients receiving palliative care: a systematic review. Palliative medicine. 2019;33(7):770-82.
28. Chiaprasert S, Sakunhongsophon S, Terathongkum S. Effects of Pressure Sore Prevention Program on Knowledge and Self-Efficacy of Family Caregivers in Decreasing Pressure Sore Risk of Persons with Cerebrovascular Disease. The Bangkok Medical Journal. 2019;15(1):51-.61. (in Thai)
29. Rodchua A. Effects of self-care promoting program toward knowledge and practice for cataract surgery patients, Rajavithi hospital. Journal of Health and Nursing Research 2012;2(28): 1-12. (in Thai)