

บทความวิจัย

Effects of Palliative Care Program on Palliative Care Outcome and Quality of Life among Non-Dialysis End Stage Renal Disease Patients

Received: May 7, 2023

Revised: Jul 26, 2023

Accepted: Sep 11, 2023

Natchaya Bualakorn, B.N.S.¹

Busaba Somjaivong, Ph.D.²

Abstract

Introduction: Comprehensive conservative kidney management (palliative care) is an option for the treatment of end-stage renal disease. Care focuses on comprehensive patient-centered care and psychospiritual support aimed at slowing kidney disease progression and minimizing associated complications.

Research Objectives: To examine the effects of a palliative care program on palliative care outcomes and quality of life in patients with non-dialysis end-stage renal disease.

Research Methodology: This study was a quasi-experimental (one-group pre-post test) study. The study included 22 purposive samples from patients with non-dialysis end-stage renal disease who participated in the palliative care program. The measurement tools were palliative outcome scores (patients' version; POS-P) and quality-of-life questionnaire for renal disease. These instruments were tested for reliability, with Cronbach's alpha = .96 and .95, respectively. The experimental program had content validity (CVI) of 1. Data were subsequently analyzed using descriptive statistics and Wilcoxon signed-rank test.

Results: The samples demonstrated a statistically significant lower pre-post POS-P score after attending the palliative care program ($Z = -3.498$, $p < .05$), and the quality of life score was significantly higher after attending the palliative care program ($Z = -3.099$, $p < .05$).

Conclusions: The inclusion of a palliative care program improves both palliative care outcomes and quality of life among patients with non-dialysis end-stage renal disease.

Implications: The palliative care program should be implemented in the care of patients with non-dialysis end-stage renal disease, and the authors suggest further studies on the long-term effects of these factors on quality of life in this patient cohort.

Keywords: palliative care, quality of life, end stage renal disease

¹Student in Master of Nursing Science Program in Adult Nursing, Email: natchaya.bualakorn@kkumail.com

²Corresponding author: Assistant Professor, Email: bussom@kku.ac.th

^{1,2} Faculty of nursing, Khon Kaen University, Khon Kaen, Thailand.

ผลของโปรแกรมการดูแลแบบประคับประคองต่อผลลัพธ์การดูแลแบบประคับประคอง และคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ไม่รับการบำบัดทดแทนไต

Received: May 7, 2023
Revised: Jul 26, 2023
Accepted: Sep 11, 2023

ณัฐชญา บัวละคร พย.บ.¹
บุษบา สมใจวงษ์ พร.ด.²

บทคัดย่อ

บทนำ: การดูแลแบบประคับประคองเป็นทางเลือกหนึ่งของการรักษาโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย โดยการดูแลแบบประคับประคองจะให้ความสำคัญกับการดูแลผู้ป่วยอย่างเป็นองค์รวมที่ครอบคลุม สนับสนุนด้านจิตสังคมและจิตวิญญาณ เพื่อการชะลอความเสื่อมของไตและลดการเกิดภาวะแทรกซ้อน

วัตถุประสงค์: ศึกษาผลของโปรแกรมการดูแลแบบประคับประคองต่อผลลัพธ์การดูแลแบบประคับประคอง และคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ไม่รับการบำบัดทดแทนไต

ระเบียบวิธีวิจัย: เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลองในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ไม่รับการบำบัดทดแทนไต จำนวน 22 ราย โดยกลุ่มตัวอย่างจะได้รับการดูแลตามโปรแกรมการดูแลแบบประคับประคองที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบประเมินผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคองฉบับใช้ถามผู้ป่วย และแบบสอบถามคุณภาพชีวิตเฉพาะโรคไตเรื้อรัง การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ได้ค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟา เท่ากับ .96 และ .95 ตามลำดับ ส่วนโปรแกรมฯที่ใช้ดำเนินการทดลอง ตรวจสอบดัชนีความตรงตามเนื้อหาได้เท่ากับ 1 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงบรรยาย และ Wilcoxon sign rank test

ผลการวิจัย: ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยคะแนนผลลัพธ์การดูแลแบบประคับประคองลดลงต่ำกว่าก่อนเข้าโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z = -3.498$ $p < .05$) และคุณภาพชีวิตโดยรวมเพิ่มขึ้นสูงกว่าก่อนเข้าโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z = -3.099$ $p < .05$)

สรุป: ผลของโปรแกรมการดูแลแบบประคับประคองสามารถเพิ่มคุณภาพการดูแลและเพิ่มคุณภาพชีวิต ในผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายได้

ข้อเสนอแนะ: ควรนำโปรแกรมฯ มาประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ไม่รับการบำบัดทดแทนไตและควรศึกษาคุณภาพชีวิตต่อเนื่องในระยะยาว

คำสำคัญ: การดูแลแบบประคับประคอง คุณภาพชีวิต โรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย

¹นักศึกษาลัทธิศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ Email: natchaya.bualakorn@kkumail.com

²Corresponding author ผู้ช่วยศาสตราจารย์ Email: bussom@kku.ac.th

¹⁻² คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น ประเทศไทย

บทนำ

โรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายเป็นปัญหาสาธารณสุขสุขทั่วโลก อุบัติการณ์ในทุกประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในสหรัฐอเมริกาผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายในปี พ.ศ. 2557 เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2556 ร้อยละ 3.5 และการรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้มีค่าใช้จ่ายสูง¹ ในประเทศไทยพบว่าจำนวนผู้ป่วยกลุ่มนี้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นโดยปี พ.ศ. 2562 มีจำนวนมากถึง 151,343 ราย และเพิ่มขึ้นอีกในปี พ.ศ. 2563 เป็น 170,774 ราย² แนวทางการรักษาโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายมี 4 วิธี คือ ฟอกเลือด ล้างไตทางช่องท้อง ปลูกถ่ายไต และดูแลระดับประคองโดยที่ไม่รับการบำบัดทดแทนไตใด ๆ³ สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย⁴ ใช้คำแนะนำของ Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO) ปี พ.ศ. 2554 นิยามว่าการดูแลระดับประคองมุ่งเน้นการรักษาอาการและความไม่สบายจากโรค มีคุณภาพชีวิตที่สอดคล้องกับคุณค่าความต้องการและเป้าหมายการรักษาเพื่อให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดี ลดภาวะแทรกซ้อน ลดความทุกข์จากโรคและการรักษา³ แผนการดูแลที่สำคัญ ดังนี้ 1. การรักษาเพื่อชะลอความเสื่อมของไตและลดการเกิดภาวะแทรกซ้อน 2. เน้นการจัดการอาการ 3. เน้นการดูแลผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง ทำความเข้าใจความเจ็บป่วยของผู้ป่วยแต่ละราย แจ้งสถานการณ์โรคและวางเป้าหมายการดูแลและวางแผนดูแลสุขภาพล่วงหน้า และ 4. ดูแลปัจจัยด้านต่าง ๆ เช่น ร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ⁴

สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2564⁴⁻⁵ ตามแนวทางของ KDIGO เกณฑ์พิจารณาผู้ที่ควรได้รับการดูแลระดับประคอง ได้แก่ เป็นผู้สูงอายุมากกว่า 80 ปีขึ้นไป หรือ ผู้ที่มีอายุมากกว่า 75 ปีและมีสิ่งตรวจพบอย่างน้อย 2 ใน 4 ข้อ ที่บ่งชี้ว่าพยากรณ์โรคไม่ดีและไม่มาจะได้ประโยชน์จากการบำบัดทดแทนไตเท่าที่ควร ได้แก่ 1) ความเป็นไปได้อย่างมากที่จะเสียชีวิตภายใน 1 ปี 2) Charlson comorbidity index (CCI) มากกว่า 8 คะแนน 3) Karnofsky performance scale น้อยกว่า 40 4) ภาวะทุพโภชนาการรุนแรงที่ไม่สามารถแก้ไขให้ดีขึ้น หรือเป็นผู้ที่สมองได้รับความเสียหายรุนแรงอย่างถาวร หรือมีโรคเรื้อรังอื่น ๆ ที่วินิจฉัยว่าเป็นโรคระยะสุดท้าย

หรือผู้ป่วยที่มีปัญหาด้านเศรษฐกิจ ผู้ดูแลและความเป็นอยู่ที่ไม่ส่งเสริมการดูแลผู้ป่วย

การดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายแบบประคับประคอง บางรายพบปัญหาทั้งด้านกาย จิตใจ สังคม จิตวิญญาณ เหล่านี้มีผลต่อคุณภาพชีวิต⁶ การพัฒนาคุณภาพของการดูแลแบบประคับประคองที่ดี ต้องค้นหาปัญหาและความต้องการ มีช่องทางที่สามารถเข้าถึงการดูแลได้⁷ ผู้ป่วยต้องได้รับรู้ว่าได้ใช้ชีวิตตามทัศนคติ เป้าหมาย ความคาดหวังที่ยึดถือไว้ และตอบสนองต่อความกังวล⁸ การศึกษาผลลัพธ์ของการดูแลแบบประคับประคองเป็นประโยชน์ในการช่วยให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

ศูนย์การุณรักษ์โรงพยาบาลศรีนครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีคลินิกดูแลแบบประคับประคองบูรณาการร่วมกับคลินิกชะลอไตเสื่อม ผู้ป่วยที่ดูแลในปี พ.ศ. 2561-2563 จำนวน 86 คน ที่เข้าเกณฑ์การดูแล ถึงแม้ว่าจะร่วมดูแลกับทีมหลัก ยังพบปัญหาคือ ผู้ป่วยเข้ารับบริการห้องฉุกเฉินและได้รับการรักษาที่ไม่สอดคล้องกับแผนการดูแล เนื่องจากมีอาการไม่สุขสบาย มีปัญหาด้านอารมณ์ จิตสังคม และระบบที่ดูแล เพื่อให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีที่บ้านได้ ผู้วิจัยเป็นพยาบาลวิชาชีพปฏิบัติงานในบริบทโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยดูแลผู้ป่วยแบบสหวิชาชีพ มีความสนใจศึกษาผลของโปรแกรมการดูแลแบบประคับประคองต่อผลลัพธ์การดูแลแบบประคับประคองและคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ไม่รับการบำบัดทดแทนไต

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าวิจัยได้พัฒนาโปรแกรมฯ และใช้แนวคิดการดูแลประคับประคองขององค์การอนามัยโลก⁹ ร่วมกับการใช้แนวปฏิบัติดูแลแบบประคับประคองตามแนวทางทางของ KDIGO⁴ เป็นกรอบแนวคิดของการวิจัย คือ การดูแลแบบประคับประคองในผู้เจ็บป่วยด้วยโรคที่คุกคามต่อชีวิต ป้องกันและบรรเทาความทุกข์ทรมานของผู้ป่วยและครอบครัวอย่างเป็นองค์รวม ส่งเสริมคุณภาพชีวิต⁹ โดยโปรแกรมการดูแลฯ ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบตามกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้¹⁰

โปรแกรมการดูแลแบบประคับประคองในผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ไม่รับการบำบัดทดแทนไต

1. กระบวนการรักษาที่มีจุดประสงค์เพื่อชะลอการลดลงของอัตราการกรองของไตและลดโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อน
2. กระบวนการรักษาแบบมีส่วนร่วมในการตัดสินใจระหว่างผู้รับบริการและผู้ให้บริการ (share decision making)
3. การจัดการอาการอย่างมีประสิทธิภาพ
4. การสื่อสารรวมถึงการทำแผนดูแลสุขภาพล่วงหน้า (advance care planning: ACP)
5. การสนับสนุนด้านจิตใจ อารมณ์
6. การสนับสนุนด้านสังคมและ ครอบครัว
7. การดูแลในมิติด้านวัฒนธรรมและจิตวิญญาณ

ผลลัพธ์การดูแล

- คุณภาพผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคอง
- คุณภาพชีวิต

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการดูแลแบบประคับประคองต่อผลลัพธ์การดูแลแบบประคับประคองและคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ไม่รับการบำบัดทดแทนไต โดย

1. เปรียบเทียบผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคองก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ
2. เปรียบเทียบคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ดูแลแบบประคับประคองก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ

สมมติฐานการวิจัย

1. ผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ดูแลแบบประคับประคองที่ไม่รับการบำบัดทดแทนไต ภายหลังจากเข้าร่วมโปรแกรมฯ มีผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคองเพิ่มขึ้นกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม
2. ผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ดูแลแบบประคับประคองที่ไม่รับการบำบัดทดแทนไต ภายหลังจากเข้าร่วมโปรแกรมฯ มีคุณภาพชีวิตเพิ่มขึ้นกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) แบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง (one group pretest-posttest design) เก็บข้อมูลในช่วงสิงหาคม พ.ศ. 2564 ถึง กรกฎาคม พ.ศ. 2565

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร เป็นผู้ป่วยที่แพทย์วินิจฉัยเป็นผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ไม่รับการบำบัดทดแทนไต และแพทย์เจ้าของไข้ส่งปรึกษาศูนย์การดูแลรักษาที่คลินิกชะลอไตเสื่อม โรงพยาบาลศรีนครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

กลุ่มตัวอย่าง การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยเลือกจากประชากรที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนด คำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรสำหรับการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยก่อน-หลัง (test of difference in 2 dependent means) ของ Burns และ Grove¹¹ โดยใช้ค่า effect size Z_β จากการศึกษาของ ญาณิศา สุริยะบันเทิง และ ภักวีร์ นาคะวีโร¹² ที่ 0.8 กำหนดความเชื่อมั่น $Z_{\alpha/2}$ ที่ 0.05 จากนั้นเปิดตารางได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 19 คน และเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างเพื่อป้องกันการสูญหายร้อยละ 10 จึงได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 22 คน **เกณฑ์ในการคัดเลือกเข้าศึกษา** คือ 1) อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป 2) ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ไม่รับการบำบัดทดแทนไตที่ผ่านการได้รับข้อมูลจากแพทย์และพยาบาลโรคไตเกี่ยวกับข้อมูลทางเลือกการรักษาแล้ว 3) แพทย์เจ้าของไข้ส่งปรึกษาศูนย์การดูแลรักษาแล้ว 4) มีระดับความสามารถในการดูแลตนเองในชีวิตประจำวัน (Palliative Performance Scale: PPS) ตั้งแต่ 40 คะแนนขึ้นไป (ใช้ PPS เนื่องจากเป็นเครื่องมือที่นิยมใช้ประเมินระดับผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองและกำหนด

PPS มากกว่า 40 เนื่องจากผู้ป่วยยังสามารถมาโรงพยาบาลตามนัดได้) 5) รู้สึกตัวดี สามารถสื่อสารและเข้าใจภาษาไทย การรับรู้ มองเห็นและได้ยินปกติ ประเมินจากแบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้น ฉบับภาษาไทย (MMSE-Thai 2002)¹³ ได้คะแนนไม่น้อยกว่า 23 คะแนน 6) ยินยอมเข้าร่วมการศึกษา **เกณฑ์ในการคัดออกจากการศึกษา** 1) ผู้ป่วยที่มีปัญหาจิตเภทจากการวินิจฉัยของแพทย์ 2) ผู้ป่วยที่อยู่ในระยะวิกฤตอาการไม่คงที่มีโอกาสสูญหายระหว่างทดลอง ได้แก่ ความดันโลหิตต่ำกว่า 90/60 mmHg ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ เข้ารักษาตัวที่หอผู้ป่วยวิกฤต **เกณฑ์ในการถอนออกจากการศึกษา** 1) ผู้ป่วยเปลี่ยนใจไปรักษาบำบัดทดแทนไตในช่วงเก็บ

ข้อมูล 2) ผู้ป่วยที่เข้ารับการฟอกเลือดฉุกเฉิน 3) ไม่สามารถติดตามผู้ป่วยได้ เช่น เบอร์โทรศัพท์ไม่สามารถติดต่อได้ ผู้ป่วยไม่มาตามทีมนัดหมาย ผู้ป่วยเสียชีวิต เป็นต้น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยโปรแกรมการทดลองที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1. **โปรแกรมการดูแลแบบประคับประคอง** กลุ่มตัวอย่างได้รับโปรแกรมเป็นกิจกรรมเฉพาะราย ตรวจสอบดัชนีความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ได้เท่ากับ 1 และได้นำไปทดลองใช้ในผู้ป่วย 2 รายก่อนนำไปใช้จริง ดังนี้

ตารางที่ 1 โปรแกรมการดูแลแบบประคับประคองในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ไม่บำบัดทดแทนไต

โปรแกรม	รายละเอียดการดูแล
ครั้งที่ 1 สถานที่ คลินิกไตเสื่อม แหล่งเก็บข้อมูล ใช้ระยะเวลา 1 – 1.5 ชั่วโมง (ในวันแรกที่รับผู้ป่วยปรึกษารายใหม่เข้าโปรแกรม	<ul style="list-style-type: none"> - ทบทวนประวัติการเจ็บป่วยและพิจารณาเกณฑ์ที่ควรรับการดูแลแบบประคับประคอง ทบทวนแผนการดูแลกับทีมไต สร้างสัมพันธภาพ ประเมินด้านร่างกาย จิตใจ สังคม ครอบครัวและผู้ดูแล จิตวิญญาณ การรับรู้ข้อมูลโรค พยากรณ์ แผนการรักษา แพทย์ประคับประคองประเมินและจัดการอาการ สื่อสารโรคและพยากรณ์และทำแผนการดูแลล่วงหน้า ส่วนทีมแพทย์โรคไตรักษาชะลอความเสื่อมของไต พยาบาลไต แนะนำการดูแลตนเอง และส่งพบนักโภชนาการทุกราย - พยาบาลประคับประคองสอนการสังเกตอาการ การจัดการอาการ อุปกรณ์การแพทย์ที่จำเป็นต้องใช้ ทำสมุดประจำตัวที่สรุปประวัติและแผนการดูแลรวมถึง ACP ให้นำมาบัตรติดตัวที่มิดชิดตลอด 24 ชั่วโมง - ปรึกษาสังคมสงเคราะห์กรณีพบปัญหาจิตสังคม และหากการดูแลมีความซับซ้อน ทีมประคับประคองจะติดตามใกล้ชิด (โทรศัพท์เยี่ยม telemedicine) - บันทึกข้อมูลลงระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล ส่งต่อ (ผู้ป่วยจะมีพยาบาลประคับประคองเป็นพยาบาลเจ้าของไข้ติดตาม)
ครั้งที่ 2 และ 3 ใช้ระยะเวลา 30 นาที	<ul style="list-style-type: none"> - โทรศัพท์เยี่ยม telemedicine ประเมินปัญหาสุขภาพและปัญหาจิตสังคม เสริมพลังอำนาจ ระบบเข้าถึงทีมได้ตลอด 24 ชม. หากอาการรุนแรงรับกลับรักษาที่โรงพยาบาล ทีมผู้รักษาทุกจุดรับทราบแผนการดูแลและติดตามเยี่ยม
ครั้งที่ 4 (สัปดาห์ที่ 4) 1 ชม.	<ul style="list-style-type: none"> - สหวิชาชีพทำ quality round ปรึกษาการดูแลผู้ป่วยที่มีปัญหาซับซ้อน
ครั้งที่ 5 (สัปดาห์ที่ 6) 30 นาที	<ul style="list-style-type: none"> - พยาบาลประคับประคองโทรศัพท์ติดตามเยี่ยมและให้กำลังใจ และทบทวนวันนัดติดตามนัด สร้างสัมพันธภาพ กรณีมีปัญหาช่วยเหลือหาแนวทางแก้ไขปัญหา
ครั้งที่ 6 (สัปดาห์ที่ 8) ผู้ป่วยมาที่คลินิกไตเสื่อมตามนัด (30 นาที)	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้ป่วยมาติดตามนัด กล่าวทักทาย พูดคุยกับผู้ป่วยและครอบครัว รับฟังความรู้สึกต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นสิ่งที่ดีหรือสิ่งที่กังวลใจ ทบทวนเป้าหมายการดูแลและให้กำลังใจ เพื่อให้ผู้ป่วยและครอบครัวมีแรงจูงใจ ส่งพบแพทย์เพื่อตรวจรักษาแบบประคับประคอง

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ศาสนา ผู้ดูแลหลัก ค่าการทำงานของไต โรคร่วม

ส่วนที่ 2 แบบประเมิน Charlson Comorbidity Index (CCI) พัฒนาโดย Charlson และคณะ¹⁴ เป็นเครื่องมือมาตรฐานที่มีความตรงและความเที่ยงสูง โดยการประเมิน 19 โรคร่วม แต่ละโรคจะมีค่าคะแนน 1,2,3, และ 6 คะแนน การแปลผลค่าคะแนนแบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือ 0 คะแนน หมายถึง ไม่มีความรุนแรงของโรคร่วม คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 5 คะแนน หมายถึง ความรุนแรงของโรคร่วม

ส่วนที่ 3 แบบประเมินผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยแบบ ประคับประคองฉบับใช้ถามผู้ป่วย (POS-P) พัฒนาโดย Hearn และ Higginson¹⁵ ฉบับภาษาไทยแปลโดยฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่⁷ มีข้อคำถาม 12 ข้อ ได้แก่ คำถามปลายปิด 10 ข้อ คำตอบมี 5 ระดับ เป็น 0,1,2,3,4 0 = ไม่มีอาการ/ได้ข้อมูลเต็มที่ 1 = เล็กน้อย/นาน ๆ ครั้ง 2 = บางครั้ง 3 = รุนแรง/เป็นส่วนใหญ่ 4 = มากมาย/ท่วมท้น/ไม่รู้สึกดีกับตัวเองเลย/เสียเวลามากกว่าครึ่งวัน/ปัญหาไม่ได้รับการแก้ไข คะแนนรวม 0-40 คะแนน คะแนนยิ่งมากแสดงว่ามีปัญหารบกวนคุณภาพชีวิตมาก คะแนนน้อยหรือลดลงแสดงว่าได้รับการบรรเทาทุกข์ ทดสอบความเชื่อมั่นโดยคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาครอนบาคได้เท่ากับ .89¹⁶

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามคุณภาพชีวิตเฉพาะโรคไตเรื้อรัง (KDQOL-SF™) เวอร์ชัน 1.3 สร้างขึ้นโดย kidney disease quality of life working group ประเทศสหรัฐอเมริกา แปลเป็นภาษาไทยโดย นิษฐา หอมจีน และ พรรณทิพา ศักดิ์ทอง¹⁷ ประกอบด้วยคำถามทั้งหมด 19 ด้าน 24 ข้อใหญ่ 79 ข้อย่อย โดยมี 2 ส่วนสำคัญคือ 1.คำถามคุณภาพชีวิตทั่วไป (SF-36) 8 ด้าน 36 ข้อ และ 2.คำถามคุณภาพชีวิตที่เฉพาะต่อโรคไตเรื้อรัง 11 ด้าน 43 ข้อ มีลักษณะคำตอบแบบมาตราประมาณค่า มีจำนวนตัวเลือกตั้งแต่ 2-7 ตัวเลือก ซึ่งเป็นคนละสเกล เกณฑ์ในการแปลผลแบ่งเป็น 5 ระดับ ได้แก่ มีคุณภาพชีวิตในระดับต่ำมาก (น้อยกว่า 50 คะแนน) ในระดับต่ำ (50-59 คะแนน) ในระดับสูง (70-79 คะแนน) และในระดับสูงมาก (มากกว่าหรือเท่ากับ 80 คะแนน)

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยได้รับการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (HE641232) เมื่อวันที่ 26 มิถุนายน 2564 และได้รับการอนุมัติดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ขณะดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยชี้แจงกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับโปรแกรมฯ ประโยชน์/ความเสี่ยง และสามารถปฏิเสธและถอนตัวได้ ผู้วิจัยจะปกปิดแหล่งที่มาของข้อมูลเป็นความลับอย่างเคร่งครัด วิธีการเก็บข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ครั้ง ดังนี้

1) ก่อนเข้าโปรแกรม ก่อนที่ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเข้าพบผู้ป่วยจะต้องได้รับอนุญาตจากทีมผู้รักษาจากนั้นพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยจะแนะนำผู้วิจัยกับผู้ป่วย ผู้วิจัยคัดกรองกลุ่มตัวอย่าง แนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการทำการวิจัยและระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง พร้อมทั้งการพิทักษ์สิทธิและให้อาสาสมัครลงนามยินยอม และผู้ช่วยวิจัยใช้แบบประเมิน POS-P และแบบสอบถาม KDQOL-SFTM ก่อนเข้าโปรแกรมฯ จากนั้นผู้วิจัยให้การดูแลผู้ป่วยตามโปรแกรมฯ หลังเสร็จสิ้นกิจกรรม ผู้วิจัยนัดหมายกิจกรรมในครั้งที่ 2 (นัดติดตามอาการอีก 2 เดือน)

2) หลังเข้าโปรแกรม หลังจากเข้าโปรแกรมฯ ระยะเวลา 2 เดือน ครั้งนี้ผู้วิจัยมาตามนัดเพื่อติดตามอาการที่คลินิก ผู้ช่วยวิจัยใช้แบบประเมิน POS-P และ KDQOL-SF™ หลังเข้าโปรแกรมฯ 2 เดือน

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา ข้อมูลพื้นฐานใช้การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติเชิงอนุมาน เปรียบเทียบความแตกต่างของค่ามัธยฐานผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคอง และคุณภาพชีวิตก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ ด้วยสถิติ Wilcoxon sign rank test¹⁸ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีการแจกแจงแบบไม่ปกติ

ผลการวิจัย

1. ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง 22 คน พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 59.1 อายุเฉลี่ย 78.90 ปี (SD = 8.86) สถานภาพคู่ คิดเป็นร้อยละ 68.2 ระดับการศึกษาาระดับประถม

ศึกษา คิดเป็นร้อยละ 56.50 เชื้อชาติไทยและนับถือศาสนา พุทธ ร้อยละ 100 ผู้ดูแลหลักส่วนใหญ่คือบุตร คิดเป็นร้อยละ 86.4 ค่าการทำงานของไต (eGFR) เท่ากับ 10.82 (min-max = 4.28-14.67) ค่าดัชนีโรคไตเรื้อรัง น้อยกว่า 8 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 54.5 ค่าระดับความสามารถของผู้ป่วย (PPS) มีค่าเฉลี่ย PPS เท่ากับ 60 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 13.76 โรคเรื้อรังร่วม ได้แก่ โรคเบาหวาน คิดเป็น ร้อยละ 54.5 โรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย คิดเป็นร้อยละ 13.6 โรคกระดูกสันหลังค่อม คิดเป็นร้อยละ 9.1 ระดับ อัลบูมิน มีค่าอัลบูมินเฉลี่ย 3.94

2. ผลของโปรแกรมการดูแลแบบประคับประคอง ต่อผลลัพธ์การดูแลแบบประคับประคอง

2.1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอันดับคะแนนผลลัพธ์ การดูแลแบบประคับประคอง (POS-P) โดยรวมก่อน และหลังการได้รับโปรแกรมฯ และวิเคราะห์โดยใช้สถิติ Wilcoxon signed rank test พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยอันดับ โดยรวมหลังการทดลองลดลงต่ำกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัย สำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนผลลัพธ์การดูแลแบบประคับประคอง (POS-P) โดยรวมของผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ดูแลแบบ ประคับประคองของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการได้รับโปรแกรมฯ (n=22)

คะแนนผลลัพธ์ POS-P	กลุ่มตัวอย่าง (n = 22)				
	M	Sum of ranks	Z	P-value	
Negative ranks	17	12.71	216	-3.498	.000*
Positive ranks	4	3.75	15		

Positive ranks = posttest > pretest, Negative ranks = posttest < pretest

* $p < .05$

2.2 เปรียบเทียบคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยไต เรื้อรังระยะสุดท้ายที่ดูแลแบบประคับประคองก่อนและหลัง การเข้าร่วมโปรแกรมฯแยกเป็นรายด้านและโดยรวมของกลุ่ม ตัวอย่าง

จากผลการวิจัยพบว่า ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ ค่ามัธยฐานของคะแนนคุณภาพชีวิตหลังการทดลองในบางราย ด้านเพิ่มขึ้นกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ และค่ามัธยฐานของ คะแนนคุณภาพชีวิตโดยรวมอยู่ระดับสูง (median = 78.40) เพิ่มขึ้นกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ ผลการเปรียบเทียบความ

แตกต่างค่ามัธยฐานของคะแนนคุณภาพชีวิตรายด้านก่อนและ หลังการทดลอง เมื่อทดสอบด้วยสถิติ Wilcoxon signed rank test พบว่าหลังได้รับโปรแกรมฯ ผู้ป่วยมีค่ามัธยฐาน ของคะแนนคุณภาพชีวิตสูงขึ้น ด้านบทบาททางกายภาพ ความเจ็บปวด สุขภาพทั่วไป สุขภาพจิต บทบาททางอารมณ์ หน้าที่ทางสังคม ความกระฉับกระเฉง อาการแสดงและ รายการปัญหา และภาวะของโรคไต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ดังตารางที่ 3 และ 4

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ดูแลแบบประคับประคอง ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ แยกเป็นรายด้านและโดยรวมของกลุ่มตัวอย่าง (n = 22)

คุณภาพชีวิต	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	Z	P-value
	(n=22) M	(n=22) M		
คุณภาพชีวิตทั่วไป				
หน้าที่ทางกายภาพ	42.50	55.00	-1.115	.278
บทบาททางกายภาพ	12.50	75.00	-2.507	.010*
ความเจ็บปวด	83.75	100.00	-2.203	.026*
สุขภาพทั่วไป	55.00	65.00	-2.164	.029*
สุขภาพจิต	86.00	96.00	-3.500	.001*
บทบาททางอารมณ์	66.67	100.00	-2.361	.017*
หน้าที่ทางสังคม	87.50	100.00	-2.222	.033*
ความกระฉับกระเฉง/เหนื่อยล้า	75.00	90.00	-3.718	.001*
คุณภาพชีวิตที่เฉพาะต่อโรคไตเรื้อรัง				
อาการและรายการอาการที่เป็นปัญหา	78.41	92.05	-3.513	.001*
ผลกระทบของโรคไต	82.81	87.50	-1.048	.306
ภาวะของโรคไต	53.13	84.38	-3.389	.001*
สภาวะการทำงาน	0.00	0.00	-.577	1.000
การรับรู้	86.67	93.33	-1.827	.066
ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม	86.67	90.00	-1.218	.236
กิจกรรมทางเพศ	NA	NA	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล
การนอนหลับ	56.25	65.00	-1.235	.225
การสนับสนุนทางสังคม	100.00	100.00	-1.138	.277
ความพึงพอใจต่อการรักษา	83.33	83.33	-.144	.904
คุณภาพชีวิตโดยรวม	68.42	78.40	-3.099	.001*

* p < .05

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าคะแนนคุณภาพชีวิต(KDQOL-SFTM) ของผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ดูแลแบบประคับประคอง ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ โดยรวมของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติ Wilcoxon signed rank test¹⁸

คะแนน KDQOL-SFTM	กลุ่มตัวอย่าง (n = 22)			
	M	Sum of ranks	Z	P-value
Negative ranks	7.33	22.00	-3.099	.002
Positive ranks	11.06	188.00		

Positive ranks = posttest > pretest, Negative ranks = posttest < pretest

* p < .05

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยตามสมมติฐานที่ 1 พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยอันดับโดยรวมหลังการทดลองลดลงต่ำกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยคะแนนค่าเฉลี่ยอันดับก่อนการทดลอง เท่ากับ 12.71 และหลังการทดลองเท่ากับ 3.75 แสดงให้เห็นว่าคะแนนที่ลดลง แสดงว่าผู้ป่วยได้รับการบรรเทาความทุกข์จากอาการรบกวนและได้รับการดูแลที่ตอบสนองต่อปัญหา/ความต้องการของผู้ป่วยและครอบครัวได้ดีขึ้น ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย อภิปรายได้ว่า ผู้ป่วยได้รับการดูแลที่ตอบสนองต่อปัญหา/ความต้องการ และการเปลี่ยนแปลงคุณภาพการดูแลด้านร่างกายจิตใจ สังคมและจิตวิญญาณของผู้ป่วย รวมทั้งการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการดูแลรักษา ระบบการดูแลที่สนับสนุนแก่ผู้ป่วยและครอบครัว ความมีคุณค่าในตนเองของผู้ป่วย ความวิตกกังวลของครอบครัว การสิ้นเปลืองเวลาในการรอคอยการดูแลรักษา โดยโปรแกรมการดูแลได้สนับสนุนให้เกิดผลลัพธ์การดูแลแบบประคับประคอง เนื่องจากดูแลผู้ป่วยและครอบครัวในทุกมิติ ทำงานร่วมกับสหวิชาชีพทำให้ได้แลกเปลี่ยนความรู้ประสบการณ์ ผู้ป่วยและครอบครัวได้รับการดูแลอย่างต่อเนื่อง ผู้ดูแลหลักได้รับคำแนะนำการดูแล กรณีมีอาการผิดปกติสามารถเข้าถึงการดูแลตลอด 24 ชม มีระบบการดูแลต่อเนื่องทุกสถานบริการ ปัญหาที่พบได้รับการช่วยเหลือ สอดคล้องกับการศึกษาผลของโปรแกรมการดูแลระยะท้ายต่อผลลัพธ์การดูแลแบบประคับประคองและการรับรู้ระยะท้ายของชีวิตที่สงบในผู้ป่วยมะเร็งระยะท้าย ผลการศึกษาพบว่าภายหลังการทดลองคะแนนเฉลี่ยผลลัพธ์การดูแลแบบประคับประคอง

ตามการรับรู้ของผู้ป่วยและตามการรับรู้ของญาติผู้ดูแลลดลงต่ำกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹⁶ แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการดูแลผู้ป่วยระยะท้ายมีผลลัพธ์การดูแลที่ดีขึ้น

ผลการวิจัยตามสมมติฐานที่ 2 พบว่า ภายหลังจากเข้าร่วมโปรแกรมฯ ค่ามัธยฐานของคะแนนคุณภาพชีวิตหลังการทดลองในบางรายด้านเพิ่มขึ้นกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ และค่ามัธยฐานของคะแนนคุณภาพชีวิตโดยรวมอยู่ระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย ผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ดูแลแบบประคับประคองที่ไม่ได้รับการบำบัดทดแทนไต ภายหลังจากเข้าร่วมโปรแกรมฯ มีคุณภาพชีวิตเพิ่มขึ้นกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม สอดคล้องกับผลการวิจัยที่ศึกษาคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่รักษาแบบประคับประคองโดยไม่รับการบำบัดทดแทนไตในโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา มีคะแนนคุณภาพชีวิตโดยรวมของผู้ป่วยเป็นรายบุคคล พบว่าส่วนใหญ่อยู่ระดับสูง¹² อภิปรายได้ว่าผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายยังคงมีคุณภาพชีวิตที่ดีได้ อาจนำมาซึ่งการทำงานร่วมกันกับสหวิชาชีพ การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความรู้ และเชิงนโยบายที่มีการบูรณาการการดูแลผู้ป่วยร่วมกันระหว่างคลินิกโรคไตเรื้อรังและคลินิกดูแลประคับประคอง

ข้อจำกัดในการศึกษาครั้งนี้ ลักษณะผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มีโรคเรื้อรังร่วมไม่ได้มีการนำโรคร่วมที่อาจมีผลต่อคุณภาพชีวิตมาเป็นตัวแปรร่วมในการศึกษาครั้งนี้ และอยู่ในสถานการณ์โควิด-19 ที่ไม่สามารถลงเยี่ยมบ้านได้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

การนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ จำเป็นต้องมีการทำงานเป็นทีมสหวิชาชีพโดยมีทีมประคับประคองกับทีมไตเรื้อรังระยะสุดท้ายประสานการทำงานร่วมกัน

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในอนาคต

ควรศึกษาคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยกลุ่มนี้ทุก 3 เดือน⁵ ต่อเนื่องถึง 3 ปี เพื่อศึกษาคุณภาพชีวิตอย่างต่อเนื่องในระยะยาว

References

1. Saran R, Robinson B, Abbott KC, Agodoa LYC, Albertus P, Ayanian J, et al. US Renal Data System 2016 annual data report: epidemiology of kidney disease in the United States. *American journal of kidney diseases* 2017;69(3 Suppl 1):A7–8. doi: 10.1053/j.ajkd.2016.12.004.
2. Chuasuwan A, Lumpaopong A, editors. Thailand renal replacement therapy year 2020. Bangkok: Nephrology Society of Thailand; [n.d.]. (in Thai)
3. Kietrsunthorn K, editor. Clinical practice recommendation for comprehensive conservative care in chronic kidney disease 2017. Bangkok: Nephrology Society of Thailand; 2018. (in Thai)
4. Nephrology Society of Thailand, Karunruk Palliative Care Center. Srinagarind Hospital. Khon Kaen University, Nephrology Nurses Association of Thailand, Ministry of Public Health, Thai Dietetic Association, Kidney Friends Association of Thailand. *Kidney supportive and palliative cares 2023*. Bangkok: Nephrology Society of Thailand; 2023. (in Thai)
5. Nephrology Society of Thailand. *Hemodialysis and plasma filtration treatment guide for patients with kidney disease 2018*. Bangkok: The Society; 2018. (in Thai)
6. Kimmel PL, Emont SL, Newmann JM, Danko H, Moss AH. ESRD patient quality of life: symptoms, spiritual beliefs, psychosocial factors, and ethnicity. *American journal of kidney diseases* 2003 ;42(4):713–21. doi: 10.1016/s0272-6386(03)00907-7.
7. Sapinan L. *Palliative care Outcome Scale: POS*. Chiang Mai: Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital; 2013. (in Thai)
8. Haraldstad K, Wahl A, Andenæs R, Andersen JR, Andersen MH, Beisland E, et al. A systematic review of quality of life research in medicine and health sciences. *Quality of life research* 2019;28(10): 2641–50. doi: 10.1007/s11136-019-02214-9.
9. World Health Organization. *Palliative care* [Internet]. 2018 [cited 2021 Jul 17]. Available from: <https://kku.world/qk7zr>
10. Murtagh FEM, Burns A, Moranne O, Morton RL, Naicker S. Supportive care: comprehensive conservative care in end-stage kidney disease. *Clinical journal of the American Society of Nephrology* 2016;11(10):1909–14. doi: 10.2215/CJN.04840516.
11. Burns N, Grove SK. *The practice of nursing research: conduct, critique, and utilization*. 5th ed. St. Louis (MO): Elsevier/Saunders; 2005.

12. Suriyabantoeng Y, Nakawiro P. Quality of life in palliative end-stage renal disease patients in Phra Nakhon Si Ayutthaya Hospital. *Journal of Preventive Medicine Association of Thailand* 2020;10(1): 49–60. (in Thai)
13. Institute of Geriatric Medicine. Mini-mental state examination: MMSE–Thai 2002. Bangkok: The Institute; 2002. (in Thai)
14. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *Journal of chronic diseases* 1987;40(5):373–83. doi: 10.1016/0021-9681(87)90171-8.
15. Hearn J, Higginson IJ. Development and validation of a core outcome measure for palliative care: the palliative care outcome scale. Palliative Care Core Audit Project Advisory Group. *Quality and Safety in Health Care*. 1999;8(4):219–27. doi: 10.1136/qshc.8.4.219.
16. Anseekaew P, Matchim Y, Ratanabunjerdkul H. The effects of an end-of-life care program on the palliative care outcomes and perceived peaceful end of life among end-stage cancer patients. *Journal of The Royal Thai Army Nurses* 2020;21(2):315–23. (in Thai)
17. Homjean K, Sakthong P. Translation and cognitive testing of the Thai version of the kidney disease quality of life short-form questionnaires version 1.3. *Thai Journal of Pharmacy Practice* 2010;2(1): 3–14. (in Thai)
18. Kasuya E. Wilcoxon signed-ranks test: symmetry should be confirmed before the test. *Animal Behaviour* 2010;3(79):765–7.