PCFM Vol 9 No. 5 Sep-Oct 2026: 599-613.

ORIGINAL ARTICLE

Predictors of Survival After Initiation of Palliative Care in Cancer Patients: A Retrospective Cohort Study (2024–2026)

Prai Thongchanthuek, M.D., FRCFPT

Rayong Hospital, Thailand

Corresponding author :
Prai Thongchanthuek, M.D.,
Rayong Hospital,
138 Sukhumvit Road,
Tha Pradu Subdistrict,
Mueang Rayong District,
Rayong 21000, Thailand
Email: prai.tct@gmail.com

Received: April 7, 2026;
Revised: April 27, 2026;
Accepted: May 6, 2026

ABSTRACT

Background: Cancer patients receiving palliative care often have limited survival. Identifying factors associated with survival may support prognostication and appropriate care planning.

Design: Retrospective cohort study.

Methods: Data were collected from medical records of cancer patients receiving palliative care at Rayong Hospital between April 10, 2024 and March 31, 2026. A total of 300 patients were included. Descriptive statistics were used to summarize baseline characteristics. Survival was analyzed using median survival time and compared between groups using the log-rank test. Factors associated with survival were identified using the Cox proportional hazards model.

Results: The median survival time after initiation of palliative care was 39 days (95% CI: 31-48). Multivariable Cox regression analysis revealed that every 10-point decrease in the Palliative Performance Scale (PPS) score (adjusted HR 1.36, $p < 0.001$), every 1 mg/dL increase in serum creatinine level (adjusted HR 1.11, $p = 0.005$), and hypoalbuminemia (serum albumin 2.5-3.49 g/dL; adjusted HR 1.57, $p = 0.036$) were independently associated with shorter survival.

Conclusion: The median survival time after initiation of palliative care among patients with cancer was 39 days. Lower Palliative Performance Scale (PPS), higher serum creatinine levels, and hypoalbuminemia of 2.5-3.49 g/dL were associated with shorter survival. These findings may support prognostic assessment and inform decisions regarding the appropriate timing of palliative care initiation.

Keywords: palliative care, cancer, survival analysis, survival predictors

PCFM Vol 9 No. 5 Sep-Oct 2026: 599-613.

นิพนธ์ต้นฉบับ

ปัจจัยทำนายระยะเวลาการรอดชีวิตหลังเริ่มการดูแลแบบประคับประคองในผู้ป่วยโรคมะเร็ง: การศึกษาแบบย้อนหลังเชิงกลุ่ม พ.ศ. 2567–2569

ปราย ทองจันทึก, พ.บ., วว.เวชศาสตร์ครอบครัว

โรงพยาบาลระยอง จังหวัดระยอง

ผู้รับผิดชอบบทความ:
ปราย ทองจันทึก, พ.บ.,
โรงพยาบาลระยอง
138 ถ.สุขุมวิท ต.ท่าประดู่
อ.เมืองระยอง จ.ระยอง 21000,
ประเทศไทย
Email: prai.tct@gmail.com

Received: April 7, 2026;
Revised: April 27, 2026;
Accepted: May 6, 2026

บทคัดย่อ

ที่มา: ผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองมักมีระยะเวลาการรอดชีวิตจำกัด การระบุปัจจัยที่มีผลต่อการรอดชีวิตจะช่วยสนับสนุนการพยากรณ์โรคและการวางแผนการดูแลที่เหมาะสม

แบบวิจัย: การวิจัยแบบย้อนหลัง

วัสดุและวิธีการ: เก็บข้อมูลผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง ณ โรงพยาบาลระยอง ระหว่างวันที่ 10 เมษายน พ.ศ. 2567 ถึง 31 มีนาคม พ.ศ. 2569 จำนวน 300 ราย และนำมาวิเคราะห์ลักษณะทั่วไปด้วยสถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์การรอดชีวิตโดยใช้ค่ามัธยฐาน เปรียบเทียบการรอดชีวิตระหว่างกลุ่มด้วยสถิติ Log-rank test และวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับระยะเวลาการรอดชีวิตโดย Cox proportional hazards model

ผลการศึกษา: มัธยฐานของระยะเวลาการรอดชีวิตหลังเริ่มการดูแลแบบประคับประคองเท่ากับ 39 วัน (95%CI: 31-48) การวิเคราะห์แบบพหุตัวแปร พบว่า Palliative Performance Scale (PPS) ที่ต่ำลงทุก 10 คะแนน (adjusted Harzard ratio (HR) 1.36, $p < 0.001$) serum creatinine ที่เพิ่มขึ้นทุก 1 มก./ดล. (adjusted HR 1.11, $p = 0.005$) และภาวะ hypoalbuminemia ที่ serum albumin อยู่ในช่วง 2.5-3.49 ก./ดล. (adjusted HR 1.57, $p = 0.036$) เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับการรอดชีวิตที่สั้นลงอย่างอิสระ

สรุป: ผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองมีมัธยฐานระยะเวลารอดชีวิตอยู่ที่ 39 วัน โดย PPS ที่ต่ำลง ครีเอตินินในเลือดที่สูงขึ้น และอัลบูมินในเลือดที่ระดับ 2.5-3.49 ก./ดล. มีความสัมพันธ์กับระยะเวลารอดชีวิตที่สั้นลง ผลการศึกษานี้อาจสนับสนุนการประเมินพยากรณ์โรคและการพิจารณาเริ่มการดูแลแบบประคับประคองในระยะเวลาที่เหมาะสมยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: การดูแลแบบประคับประคอง โรคมะเร็ง การวิเคราะห์การรอดชีวิต ปัจจัยทำนายระยะเวลาการรอดชีวิต

บทนำ

การดูแลแบบประคับประคองเป็นแนวทางการดูแลสำหรับผู้ป่วยที่เผชิญกับโรคที่รุนแรง โรคที่คุกคามต่อชีวิต หรือโรคที่รักษาไม่หาย โดยมุ่งเน้นการจัดการอาการรบกวน บรรเทาความทุกข์ และส่งเสริมคุณภาพชีวิตอย่างเป็นองค์รวม โดยไม่เร่งหรือยืดเยื้อความตาย[1,2] ทั้งนี้ การเริ่มต้นดูแลแบบประคับประคองในระยะต้นของโรคมีหลักฐานว่าสามารถช่วยบรรเทาอาการไม่สุขสบายและส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยได้[3–5]

จากข้อมูลเวชสถิติของโรงพยาบาลระยองในปี พ.ศ. 2566 พบว่าโรคที่เข้าสู่ระบบการดูแลแบบประคับประคองมากที่สุดคือโรคมะเร็ง ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะของโรคที่มักมีอาการซับซ้อนทั้งด้านร่างกายและจิตใจ และต้องการการดูแลอย่างต่อเนื่อง[6,7] ในเวชปฏิบัติจริงผู้ป่วยมะเร็งบางส่วนอาจเริ่มได้รับการดูแลแบบประคับประคองในช่วงเวลาค่อนข้างสั้นก่อนเสียชีวิต ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับระยะเวลาการส่งต่อหรือความรุนแรงของโรคในขณะเริ่มการดูแล[4,8] รวมถึงข้อจำกัดในการประเมินพยากรณ์โรค โดยเฉพาะการคาดการณ์ระยะเวลาการรอดชีวิต[9,10]

อย่างไรก็ตาม การพยากรณ์โรค แนวทางการรักษา และระยะเวลาการรอดชีวิตเป็นข้อมูลสำคัญที่ผู้ป่วยและครอบครัวใช้ประกอบการตัดสินใจในการวางแผนชีวิตและการเตรียมความพร้อมในระยะสุดท้าย[1] โดยมีหลักฐานทางวิชาการ อาทิเช่น ปัจจัยด้านสมรรถภาพร่างกาย ภาวะโภชนาการ และการทำงานของอวัยวะ มีบทบาทสำคัญในการพยากรณ์การรอดชีวิตในผู้ป่วยมะเร็งระยะท้าย[11–15] ผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่จะศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับระยะเวลาการรอดชีวิต เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการพยากรณ์โรค การวางแผนการดูแล และการสื่อสารกับผู้ป่วยและครอบครัวอย่างเหมาะสม

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระยะเวลาการรอดชีวิตหลังเริ่มการดูแลแบบประคับประคอง
2. เพื่อศึกษาปัจจัยทำนายสำหรับระยะเวลาการรอดชีวิตหลังเริ่มการดูแลแบบประคับประคอง

กรอบแนวคิดการวิจัย

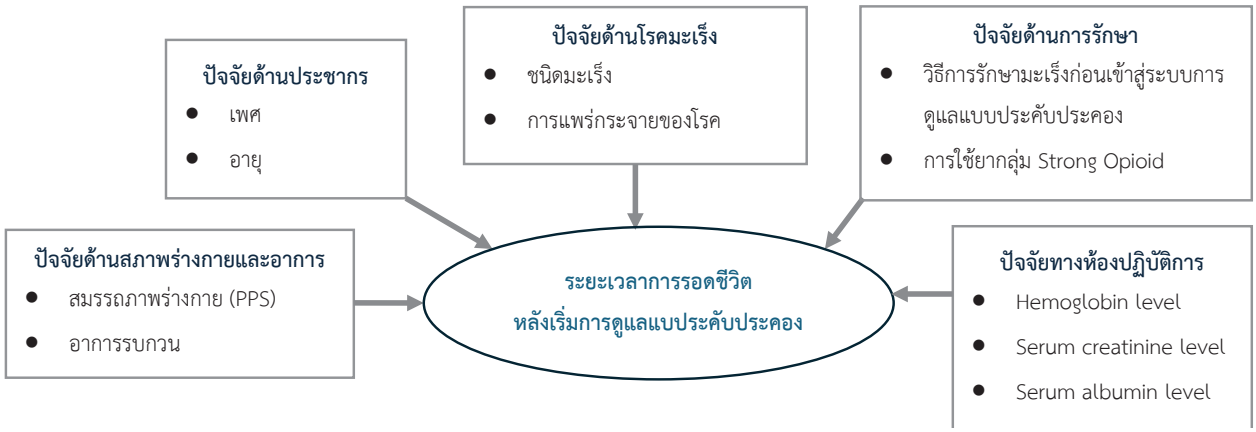
แนวคิดของการศึกษานี้ตั้งอยู่บนสมมติฐานว่าปัจจัยด้านประชากร ปัจจัยด้านโรคมะเร็ง ปัจจัยด้านสภาพร่างกายและอาการ ปัจจัยด้านการรักษา และปัจจัยทางห้องปฏิบัติการ อาจใช้ทำนายระยะเวลาการรอดชีวิตหลังเริ่มการดูแลแบบประคับประคองในผู้ป่วยโรคมะเร็งได้

ระเบียบวิธีวิจัย

รูปแบบวิจัย: การวิจัยแบบย้อนหลัง (Retrospective cohort study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษา ได้แก่ ผู้ป่วยโรคมะเร็งทั้งผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอกที่ได้รับการส่งต่อจากแพทย์ผู้รักษาเพื่อเข้าสู่การดูแลแบบประคับประคองโดยแพทย์ประคับประคอง ณ โรงพยาบาลระยอง ระหว่างวันที่ 10 เมษายน พ.ศ. 2567 ถึงวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2569 โดยกำหนดวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2569 เป็นวันสิ้นสุดการติดตามผล



รูปที่ 1. กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษานี้มีผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์การคัดเลือกเบื้องต้น จำนวน 347 ราย และถูกคัดออกจำนวน 47 ราย เนื่องจากได้รับการถอดถอนเครื่องช่วยหายใจในวาระสุดท้าย จึงมีผู้ป่วยที่นำมาศึกษาทั้งหมด 300 ราย โดยข้อมูลการวิเคราะห์พบผู้ป่วยที่เสียชีวิตระหว่างระยะเวลาติดตาม จำนวน 231 ราย (ร้อยละ 77.0) และผู้ป่วยที่ยังมีชีวิตอยู่ ณ วันสิ้นสุดการติดตามผลจำนวน 69 ราย (ร้อยละ 23.0) ซึ่งจัดเป็นข้อมูลที่ถูกเซนเซอร์

การคัดเลือกผู้รับการวิจัย (กลุ่มตัวอย่าง) ที่เข้าร่วมในโครงการวิจัย

เกณฑ์การคัดเข้า (inclusion criteria)

- ผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับ-ประคองโดยแพทย์ประคับประคองทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน โดยมีรหัส ICD 10 ของ principal diagnosis คือ C00-C96 และมีรหัส ICD 10 ของ comorbidity คือ Z515 และ Z718 ในช่วงวันที่ 10 เมษายน 2567 ถึง 31 มีนาคม พ.ศ. 2569
- ผู้ป่วยที่มีข้อมูลวันที่เริ่มการดูแลแบบประคับประคองและวันเสียชีวิตอย่างชัดเจน โดยมีบันทึกไว้ในเวชระเบียนโรงพยาบาลระยอง
- ผู้ป่วยที่มีข้อมูลวันที่เสียชีวิตอย่างชัดเจน โดยมีการบันทึกในเวชระเบียนของโรงพยาบาลระยอง หรือ ระบบตรวจสอบสถานะการเสียชีวิตของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ หรือ การยืนยันข้อมูลจากญาติ

เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria)

ผู้ป่วยที่ได้รับการถอดถอนเครื่องช่วยหายใจในวาระสุดท้าย เนื่องจากหัตถการดังกล่าวอาจส่งผลต่อระยะเวลาการรอดชีวิตโดยตรง และสะท้อนการตัดสินใจทางคลินิกมากกว่าการดำเนินโรคตามธรรมชาติ

เกณฑ์การยุติโครงการวิจัย (termination criteria)

- ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลเวชระเบียนหรือพบความผิดพลาดในการเก็บข้อมูลย้อนหลังจำนวนมาก
- จำนวนกลุ่มตัวอย่างไม่เพียงพอต่อการวิเคราะห์

วิธีดำเนินการวิจัย

1. จัดทำโครงร่างงานวิจัยเพื่อขอรับการรับรองด้านจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลระยองก่อนดำเนินการวิจัย
2. ประสานงานเพื่อขอข้อมูลจากกลุ่มงานเวชสถิติโรงพยาบาลระยอง ดังนี้
   - เลขประจำตัวโรงพยาบาล (H.N.) ของผู้ป่วยโรคมะเร็งที่รับการดูแลแบบประคับประคองในโรงพยาบาลระยอง ทั้งแผนกผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก ในช่วงวันที่ 10 เมษายน 2567 ถึง 31 มีนาคม 2569
   - โดยกำหนดขอบเขตการค้นหาในเวชสถิติโดยใช้รหัส ICD 10 ที่มี principal diagnosis คือ C00-C96 และมี รหัส ICD 10 ของ comorbidity คือ Z515 ร่วมกับ Z718
   - รวบรวมข้อมูลผู้ป่วยจากเวชระเบียนลงแบบบันทึกข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลและแปลผลทางสถิติ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบบันทึกข้อมูลมีรายละเอียดข้อมูล 5 ส่วน ดังนี้

- ข้อมูลด้านประชากร ได้แก่ เพศ อายุ
- ข้อมูลด้านโรคมะเร็ง ได้แก่ ชนิดมะเร็ง การแพร่กระจายของโรค
- ข้อมูลด้านการรักษา ได้แก่ วิธีการรักษามะเร็งก่อนเข้าสู่ระบบการดูแลแบบประคับประคอง การใช้ยาบรรเทาปวดแบบแรง
- ข้อมูลด้านสมรรถภาพทางการและอาการ ได้แก่ ระดับ Palliative Performance Scale (PPS), อาการรบกวน
- ข้อมูลทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ hemoglobin level, serum creatinine level, serum albumin level

โดยกำหนดนิยามของข้อมูลทางห้องปฏิบัติการ ดังนี้

Hemoglobin level แบ่งเป็น

เพศชาย hemoglobin < 13 ก./ดล. หมายถึง ภาวะ anemia

เพศหญิง hemoglobin < 12 ก./ดล. หมายถึง ภาวะ anemia

Serum albumin level แบ่งเป็น

Serum albumin ≥ 3.5 ก./ดล. หมายถึง normal level

Serum albumin 2.5-3.49 ก./ดล. หมายถึง ภาวะ hypoalbuminemia

Serum albumin < 2.5 ก./ดล. หมายถึง ภาวะ severe hypoalbuminemia

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการเก็บข้อมูลของผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองโดยแพทย์ประคับประคอง ทั้งสิ้น 300 คน โดยเริ่มตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2569 ตามแบบบันทึกที่จัดทำขึ้นในโปรแกรม Microsoft Excel

การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานี้กำหนดจุดเริ่มต้นการนับระยะเวลาการรอดชีวิต (time origin) เป็นวันที่ผู้ป่วยเริ่มได้รับการดูแลแบบประคับประคองโดยแพทย์ประคับประคองเป็นครั้งแรก และกำหนดวันสิ้นสุดการติดตามผล (follow-up cutoff date) เป็นวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2569 โดยคำนวณระยะเวลาการรอดชีวิตเป็นจำนวนวันนับจากวันที่เริ่มได้รับการดูแลแบบประคับประคองจนถึงวันที่เสียชีวิตหรือวันที่สิ้นสุดการติดตามผล การตรวจสอบสถานะการเสียชีวิตดำเนินการจากเวชระเบียนโรงพยาบาลระยองหรือระบบตรวจสอบสถานะการเสียชีวิตของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ หรือการยืนยันข้อมูลจากญาติ กำหนดให้การเสียชีวิตจากทุกสาเหตุภายในระยะเวลาติดตามเป็นเหตุการณ์ที่ศึกษา (event) และผู้ป่วยที่ยังมีชีวิตอยู่ ณ วันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2569 ถูกเซนเซอร์ ณ วันสิ้นสุดการติดตามผล

การศึกษานี้วิเคราะห์ข้อมูลผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป Stata version 18.0 โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในประเด็นดังต่อไปนี้

การพรรณนาข้อมูลคุณลักษณะทั่วไปและคุณลักษณะทางคลินิกของกลุ่มตัวอย่างใช้การวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics)

ระยะเวลาการรอดชีวิตหลังเริ่มการดูแลแบบประคับประคองในผู้ป่วยมะเร็งใช้วิธีการวิเคราะห์การรอดชีพ (survival analysis methods) โดยการพรรณนาข้อมูลด้วยค่ามัธยฐาน (median survival time) พร้อมช่วงความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 (95% confidence interval; CI) และเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มโดยใช้สถิติ Log-rank test พร้อมนำเสนอด้วยกราฟ Kaplan-Meier curves

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการรอดชีวิตหลังเริ่มการดูแลแบบประคับประคองในผู้ป่วยโรคมะเร็งใช้การวิเคราะห์แบบตัวแปรเดี่ยว (univariable analysis) และการวิเคราะห์แบบพหุตัวแปร (multivariable analysis) โดยใช้สถิติ Cox's proportional hazards model รายงานด้วยค่า hazard ratio (HR) พร้อมช่วงความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 และค่านัยสำคัญทางสถิติ (p-value)

การจัดการข้อมูลที่ขาดหายไป ใช้วิธีวิเคราะห์เฉพาะข้อมูลที่สมบูรณ์ (complete-case analysis) โดยไม่มีการประมาณค่าทดแทนข้อมูลที่ขาดหายไป (imputation) สำหรับตัวแปร Serum albumin มีข้อมูลครบถ้วนจำนวน 245 ราย (ร้อยละ 81.7) และมีข้อมูลขาดหายจำนวน 55 ราย (ร้อยละ 18.3) การวิเคราะห์ Kaplan–Meier จำแนกตามระดับอัลบูมินใช้เฉพาะผู้ป่วยที่มีข้อมูลอัลบูมิน และการวิเคราะห์ multivariable cox proportional hazards regression ใช้เฉพาะผู้ป่วยที่มีข้อมูลครบถ้วนในทุกตัวแปรที่นำเข้าสู่แบบจำลอง

จริยธรรมการวิจัย

บทความฉบับนี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลระยอง หมายเลขจริยธรรมวิจัย RYH REC N0.E033/2568 โดยได้รับการรับรองเมื่อวันที่ 24 ตุลาคม 2568

ผลการศึกษา

คุณลักษณะทั่วไปและคุณลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วย

จากตารางที่ 1 ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยเป็นเพศชาย ร้อยละ 56.7 อายุเฉลี่ย 61.41 ± 14.54 ปี ส่วนมากเป็นมะเร็งปอด ร้อยละ 17.0 มีการใช้ยาบรรเทาปวดแบบแรง ร้อยละ 69.3 และพบการแพร่กระจายของมะเร็ง ร้อยละ 73.3 ผลการประเมินสมรรถภาพทางกายด้วย PPS ส่วนมาก PPS มากกว่า 50 คะแนน ร้อยละ 30.7 มีอาการรบกวน ร้อยละ 72.3 มีระดับฮีโมโกลบินในเลือดเฉลี่ย 10.04 ± 2.12 ก./ดล. โดยมีภาวะซีด ร้อยละ 90.0 ค่ามัธยฐานของระดับครีเอตินินในเลือดเท่ากับ 0.83 มก./ดล. ระดับอัลบูมินในเลือดเฉลี่ย 2.96 ± 0.70 ก./ดล. โดย

ตารางที่ 1. คุณลักษณะทั่วไปและคุณลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วย (n = 300)

คุณลักษณะ	
เพศ, จำนวน (ร้อยละ)	
ชาย	130 (43.3)
หญิง	170 (56.7)
อายุ (ปี) mean±SD	61.41±14.54
< 60	127 (42.3)
≥60	173 (57.7)
ชนิดมะเร็ง	
มะเร็งปอด	51 (17.0)
มะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก	44 (14.7)
มะเร็งตับและทางเดินน้ำดี	38 (12.7)
มะเร็งทางเดินอาหารส่วนต้น	37 (12.3)
มะเร็งเต้านม	36 (12.0)
มะเร็งอื่น ๆ	94 (31.3)
การใช้ยาระงับปวด	208 (69.3)
มะเร็งอยู่ในระยะแพร่กระจาย	220 (73.3)
Palliative performance scale	46.3±23.83
PPS > 50	92 (30.7)
PPS 50	52 (17.3)
PPS 40	35 (11.7)
PPS 30	72 (24.0)
PPS 20	26 (8.7)
PPS 10	23 (7.7)
อาการรบกวน	217 (72.3)
อาการปวด	158 (52.7)
อาการเหนื่อย	91 (30.3)
อาการรบกวนอื่น ๆ	17 (5.7)
ระดับ hemoglobin ในเลือด (ก./ดล.)	10.04±2.12
Anemia	270 (90)
Normal	30 (10)
ระดับ creatinine ในเลือด (มก./ดล.)	0.83 (0.61-1.24)
ระดับ albumin ในเลือด (ก./ดล.)	2.96±0.70
Normal (≥3.5 ก./ดล.)	63 (21.0)
Hypoalbuminemia (2.5-3.49 ก./ดล.)	116 (38.7)
Severe hypoalbuminemia (< 2.5 ก./ดล.)	66 (22.0)
N/A	55 (18.3)
การรักษามะเร็ง	
ได้รับการรักษา	191 (63.7)
ไม่ได้รับการรักษา	109 (36.3)
Surgery	98 (32.7)
Radiation therapy	72 (24.0)
Chemotherapy	138 (46.0)
Hormone therapy	26 (8.7)
Targeted therapy	39 (13.0)
Immunotherapy	6 (2.0)

N/A, data not applicable.

Data are presented as number (%), mean ± standard deviation or median (interquartile range)

ส่วนมากมีระดับอัลบูมินในเลือดต่ำ ร้อยละ 38.7 มีการรักษาโรคมะเร็งก่อนเข้ารับการดูแลแบบประคับประคอง ร้อยละ 63.7

ระยะเวลาการรอดชีวิตหลังเริ่มการดูแลแบบประคับประคองในผู้ป่วยมะเร็ง

จากตารางที่ 2 ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยมีค่ามัธยฐานของระยะเวลาการรอดชีวิตหลังเริ่มการดูแลแบบประคับประคองเท่ากับ 39 วัน (95%CI: 31-48) (แผนภูมิที่ 1) โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการรอดชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การใช้ยาบรรเทาปวดแบบแรง PPS, อาการรบกวน ระดับ Serum albumin และการรักษาโรคมะเร็ง ($p < 0.050$)

ผู้ป่วยที่ได้รับยาบรรเทาปวดแบบแรง มีระยะเวลาการรอดชีวิตสั้นกว่าผู้ที่ไม่ได้รับ (31 เทียบกับ 80 วัน, $p < 0.001$) (แผนภูมิที่ 2) ขณะที่ผู้ป่วยที่มี PPS สูงมีแนวโน้มรอดชีวิตนานกว่าอย่างชัดเจน (181 วันในกลุ่ม PPS > 50 เทียบกับ 2 วันใน PPS 10; $p < 0.001$) (แผนภูมิที่ 7) การมี อาการรบกวน อันได้แก่ อาการหายใจลำบาก สัมพันธ์กับการรอดชีวิตที่สั้นลง (31 เทียบกับ 103 วัน (แผนภูมิที่ 3) และ 19 เทียบกับ 50 วัน ตามลำดับ; $p < 0.001$) (แผนภูมิที่ 5) นอกจากนี้ ระดับ serum albumin ที่ต่ำลงสัมพันธ์กับการรอดชีวิตที่ลดลง (78, 35 และ 19 วัน ในกลุ่ม normal hypoalbuminemia และ severe hypoalbuminemia; $p = 0.002$) (แผนภูมิที่ 6) และผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโรคมะเร็ง(รวมถึงการผ่าตัด (แผนภูมิที่ 9) และเคมีบำบัด (แผนภูมิที่ 10)) มีระยะเวลาการรอดชีวิตยาวนานกว่าผู้ที่ไม่ได้รับการรักษา ($p < 0.050$) (แผนภูมิที่ 8)

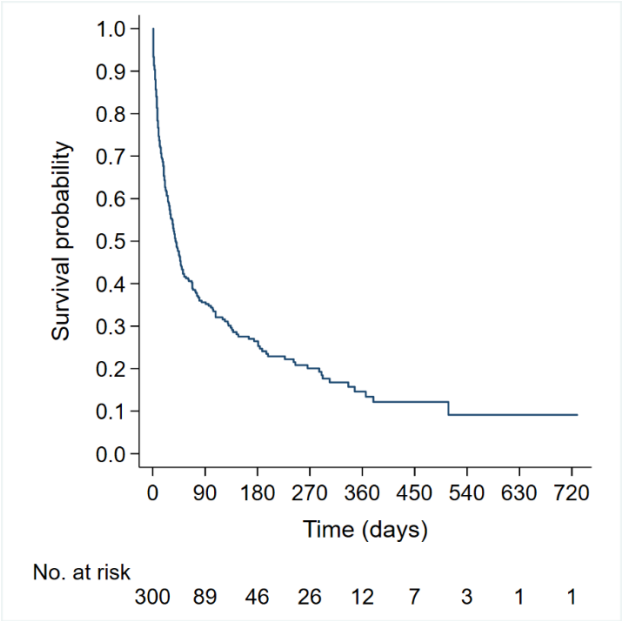
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการรอดชีวิตหลังเริ่มการดูแลแบบประคับประคองในผู้ป่วยโรคมะเร็ง

จากตารางที่ 3 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการรอดชีวิตหลังเริ่มการดูแลแบบประคับประคองในผู้ป่วยด้วยการวิเคราะห์แบบตัวแปรเดี่ยว โดยใช้สถิติ Cox's proportional hazards model ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการรอดชีวิตหลังเริ่มการดูแลแบบประคับประคองในผู้ป่วยโรคมะเร็ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.050$) ได้แก่ ชนิดมะเร็ง (hepatobiliary: crude HR = 1.66, 95%CI: 1.01-2.72, $p = 0.044$) การใช้ยาบรรเทาปวดแบบแรง (strong opioid: crude HR = 1.75, 95%CI: 1.30-2.35, $p < 0.001$) PPS (per 10 decrement: crude HR = 1.39, 95%CI: 1.29-1.49, $p < 0.001$) อาการปวด (crude HR = 1.33, 95%CI: 1.02-1.73, $p = 0.032$) อาการหายใจลำบาก (crude HR = 1.9, 95%CI: 1.44-2.50, $p < 0.001$) ระดับครีเอตินินในเลือด (serum creatinine per 1 มก./ดล. increment: crude HR = 1.09, 95%CI: 1.03-1.14, $p = 0.002$) ระดับอัลบูมินในเลือด (serum albumin level; hypoalbuminemia: crude HR = 1.81, 95%CI: 1.25-2.63, $p = 0.002$; severe hypoalbuminemia: crude HR = 1.94, 95%CI: 1.29-2.94, $p = 0.002$) การรักษาโรคมะเร็งด้วยวิธีการผ่าตัด (crude HR = 0.73, 95%CI: 0.55-0.97, $p = 0.029$) และวิธียาเคมีบำบัด (crude HR = 0.75, 95%CI: 0.58-0.98, $p = 0.034$) (ตารางที่ 3)

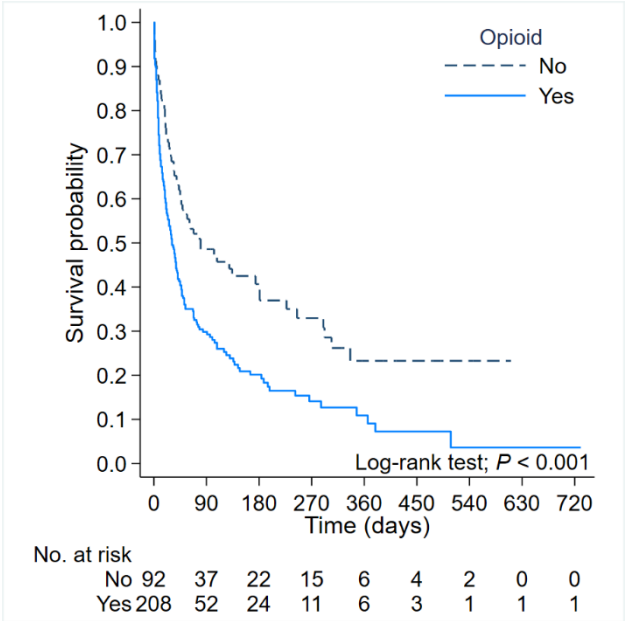
การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการรอดชีวิตหลังเริ่มการดูแลแบบประคับประคองในผู้ป่วยด้วยการวิเคราะห์แบบพหุตัวแปร โดยใช้สถิติ Cox's proportional hazards model ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการรอดชีวิตหลังเริ่มการดูแลแบบประคับประคองในผู้ป่วย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.050$) เมื่อควบคุมอิทธิพลของปัจจัยกวน ได้แก่ PPS (per 10 decrement: adjusted HR = 1.36, 95%CI: 1.26-1.48, $p < 0.001$) ระดับครีเอตินินในเลือด (serum creatinine per 1 มก./ดล. increment: adjusted HR = 1.11, 95%CI: 1.03-1.19, $p = 0.005$) และระดับอัลบูมินในเลือดในกลุ่ม hypoalbuminemia (serum albumin level; hypoalbuminemia: adjusted HR = 1.57, 95%CI: 1.03-2.39, $p = 0.036$)

วิจารณ์

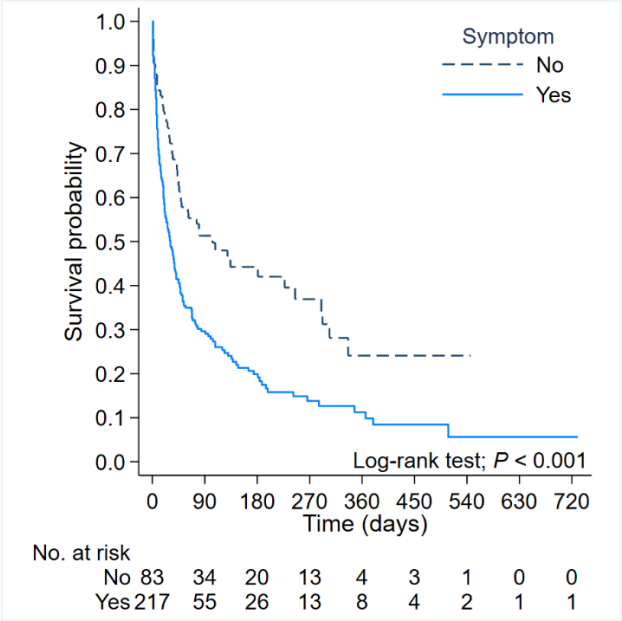
การศึกษานี้พบว่ามัธยฐานระยะเวลาการรอดชีวิตหลังเริ่มได้รับการดูแลแบบประคับประคองเท่ากับ 39 วัน ซึ่งเป็นระยะเวลาค่อนข้างสั้นเมื่อเปรียบเทียบกับรายงาน



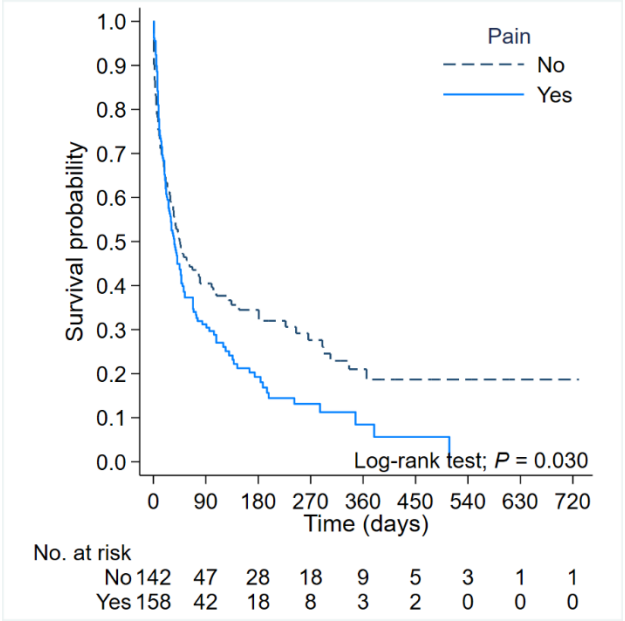
แผนภูมิที่ 1. เส้นโค้งการรอดชีวิตของผู้ป่วยโรคมะเร็งหลังเริ่มการดูแลแบบประคับประคอง



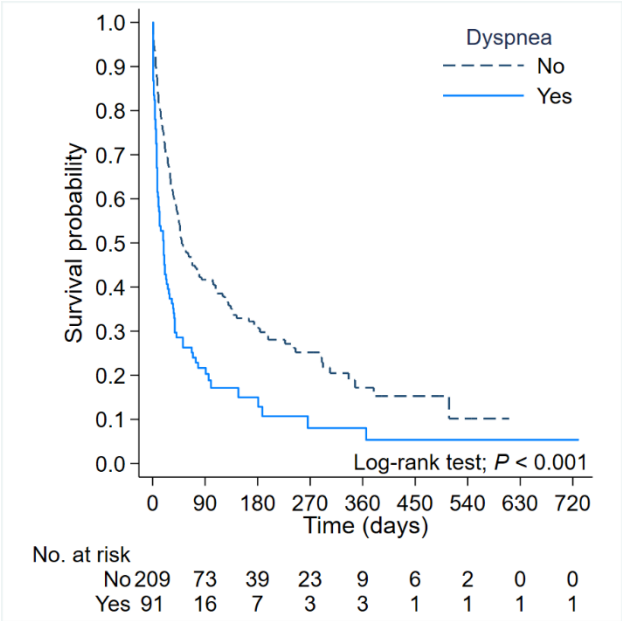
แผนภูมิที่ 2. เส้นโค้งการรอดชีวิตจำแนกตามการได้รับยาบรรเทาปวดแบบแรง (strong opioid)



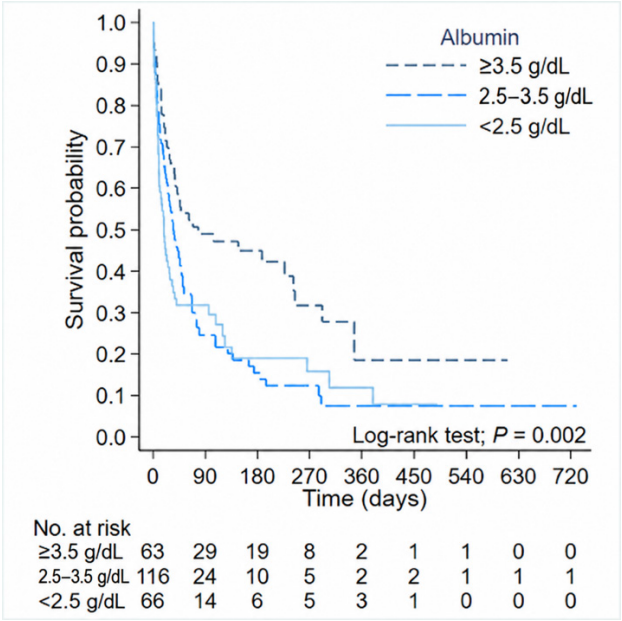
แผนภูมิที่ 3. เส้นโค้งการรอดชีวิตจำแนกตามอาการรบกวน



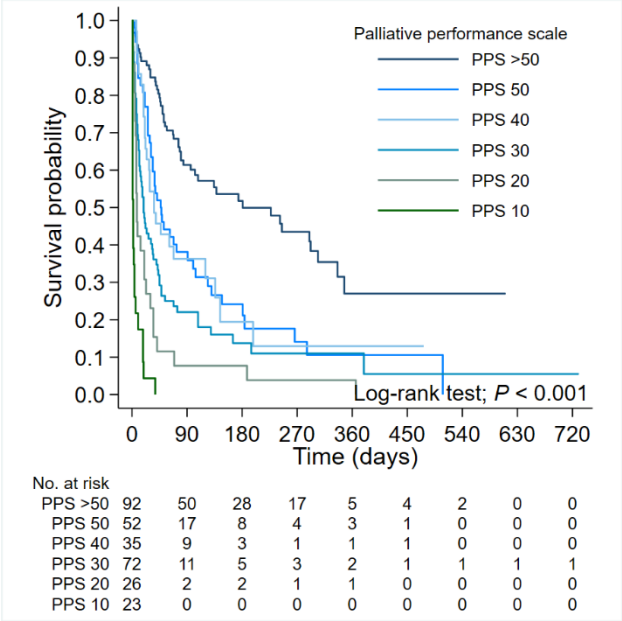
แผนภูมิที่ 4. เส้นโค้งการรอดชีวิตจำแนกตามอาการปวด



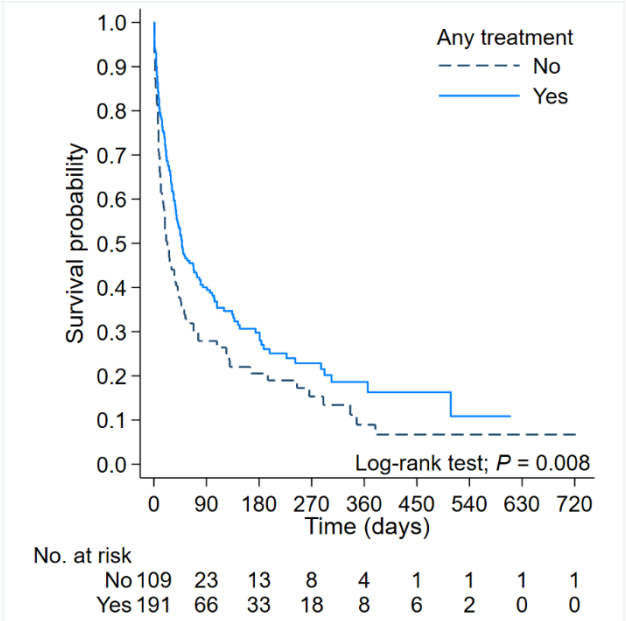
แผนภูมิที่ 5. เส้นโค้งการรอดชีวิตจำแนกตามอาการเหนื่อย



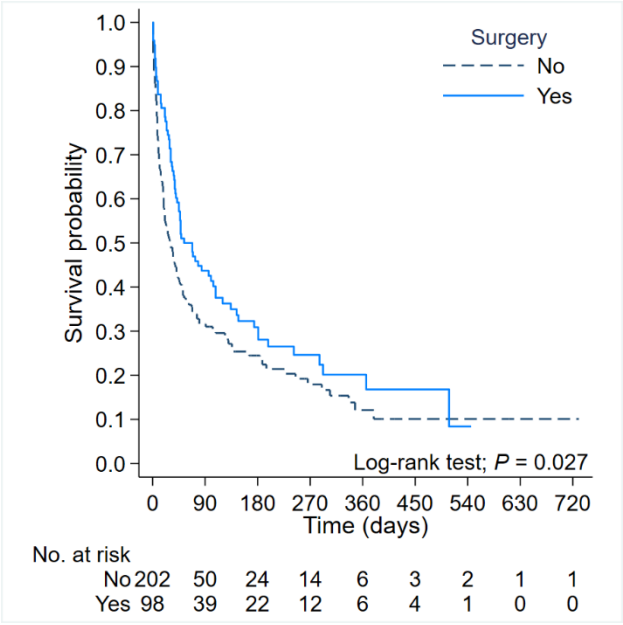
แผนภูมิที่ 6. เส้นโค้งการรอดชีวิตจำแนกตามระดับอัลบูมินในเลือด (n = 245)



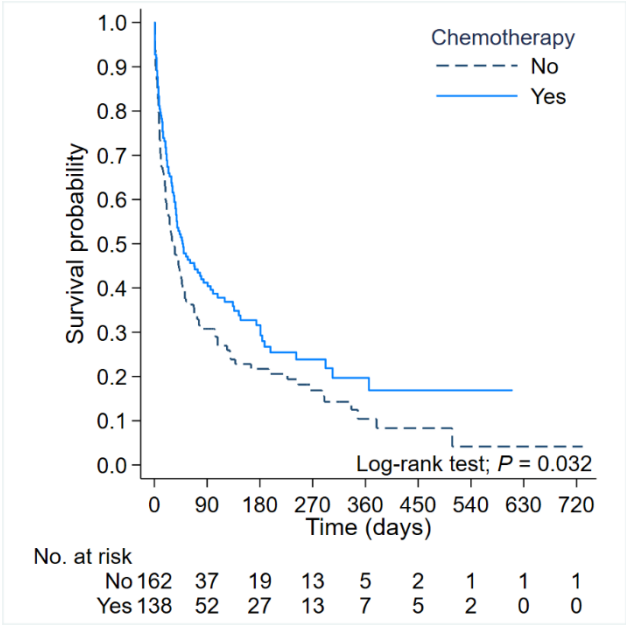
แผนภูมิที่ 7. เส้นโค้งการรอดชีวิตจำแนกตาม Palliative Performance Scale (PPS)



แผนภูมิที่ 8. เส้นโค้งการรอดชีวิตจำแนกตามการได้รับการรักษาโรคมะเร็ง



แผนภูมิที่ 9. เส้นโค้งการรอดชีวิตจำแนกตามการได้รับการรักษามะเร็งแบบผ่าตัด



แผนภูมิที่ 10. เส้นโค้งการรอดชีวิตจำแนกตามการได้รับการรักษามะเร็งแบบยาเคมีบำบัด

ตารางที่ 2. ระยะเวลาการรอดชีวิตหลังเริ่มการดูแลแบบประคับประคอง (n = 300)

ปัจจัย	Median survival time, days (95%CI)	p-value
ผู้ป่วยทั้งหมด	39 (31-48)	
เพศ		
ชาย	43 (31-57)	0.303
หญิง	38 (27-52)	
อายุ (ปี)		
< 60	38 (30-48)	0.825
≥ 60	43 (26-67)	
ชนิดมะเร็ง		
มะเร็งปอด	38 (19-67)	0.371
มะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก	42 (21-198)	
มะเร็งตับและทางเดินน้ำดี	18 (8-52)	
มะเร็งทางเดินอาหารส่วนต้น	37 (21-68)	
มะเร็งเต้านม	78 (36-120)	
มะเร็งอื่น ๆ	40 (26-54)	
การใช้ยาระงับปวด		
ใช่	31 (22-40)	< 0.001
ไม่ใช่	80 (46-181)	
มะเร็งอยู่ในระยะแพร่กระจาย		
ใช่	38 (30-48)	0.557
ไม่ใช่	43 (20-80)	
Palliative performance scale		
PPS > 50	181 (96-304)	< 0.001
PPS 50	47 (31-91)	
PPS 40	36 (22-120)	
PPS 30	19 (12-33)	
PPS 20	8 (6-20)	
PPS 10	2 (1-4)	

ตารางที่ 2. ระยะเวลาการรอดชีวิตหลังเริ่มการดูแลแบบประคับประคอง (n = 300) (ต่อ)

ปัจจัย	Median survival time, days (95%CI)	p-value
อาการรบกวน		
ใช่	31 (21-39)	0.030
ไม่ใช่	103 (47-245)	
อาการปวด		
ใช่	36 (26-47)	< 0.001
ไม่ใช	45 (30-80)	
อาการเหนื่อย		
ใช่	19 (9-32)	0.407
ไม่ใช	50 (42-76)	
อาการรวบกวนอื่น ๆ		
ใช่	36 (10-508)	0.450
ไม่ใช	40 (31-48)	
ระดับ hemoglobin ในเลือด (ก./ดล.)		
Anemia	40 (31-50)	< 0.001
Normal	31 (19-80)	
ระดับ albumin ในเลือด(ก./ดล.)		
Normal (≥3.5 ก./ดล.)	78 (38-242)	
Hypoalbuminemia (2.5-3.49 ก./ดล.)	35 (26-48)	
Severe hypoalbuminemia (< 2.5 ก./ดล.)	19 (11-30)	
การรักษามะเร็ง		
ใช่	48 (38-73)	
ไม่ใช	23 (15-38)	
Surgery		
ใช่	54 (40-104)	
ไม่ใช	30 (20-41)	
Radiation therapy		
ใช่	45 (30-68)	
ไม่ใช	38 (29-52)	
Chemotherapy		
ใช่	48 (36-84)	
ไม่ใช	31 (21-46)	
Hormone therapy		
ใช่	48 (33-108)	
ไม่ใช	39 (29-48)	
Targeted therapy		
ใช่	43 (12-100)	
ไม่ใช	39 (31-49)	
Immunotherapy		
ใช่	10 (1-NR)	
ไม่ใช	40 (31-49)	

CI, confidence interval; P-value corresponds to Log-rank test

Note: All analyses included 300 patients, except for serum albumin (n = 245) due to missing data.

ตารางที่ 3. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการรอดชีวิตหลังเริ่มการดูแลแบบประคับประคอง (n = 245)

ปัจจัย	Univariable analysis		Multivariable analysis	
	Crude HR (95%CI)	p-value	Adjusted HR (95%CI)	p-value
เพศ				
ชาย	1.15 (0.88-1.49)	0.307	1.18 (0.88-1.57)	0.260
หญิง	1.00 Reference		1.00 Reference	
อายุ (ปี)				
< 60	1.00 Reference	0.826	1.00 Reference	
≥60	1.03 (0.79-1.34)		0.87 (0.65-1.16)	0.337
ชนิดมะเร็ง				
มะเร็งปอด	1.27 (0.79-2.04)	0.317	0.89 (0.51-1.56)	0.682
มะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก	1.00 Reference		1.00 Reference	
มะเร็งตับและทางเดินน้ำดี	1.66 (1.01-2.72)	0.044	1.26 (0.69-2.28)	0.449
มะเร็งทางเดินอาหารส่วนต้น	1.36 (0.82-2.25)	0.229	1.61 (0.95-2.74)	0.078
มะเร็งเต้านม	1.05 (0.63-1.76)	0.848	0.86 (0.42-1.74)	0.671
มะเร็งอื่น ๆ	1.20 (0.79-1.83)	0.385	0.89 (0.56-1.43)	0.643
การใช้ยาระงับปวด				
ใช่	1.75 (1.30-2.35)	< 0.001	0.90 (0.58-1.41)	0.646
ไม่ใช่	1.00 Reference		1.00 Reference	
มะเร็งอยู่ในระยะแพร่กระจาย				
ใช่	1.09 (0.81-1.47)	0.560	1.31 (0.88-1.95)	0.184
ไม่ใช่	1.00 Reference		1.00 Reference	
Palliative performance scale ที่ต่ำลงทุก 10 นาที	1.39 (1.29-1.49)	< 0.001	1.36 (1.26-1.48)	< 0.001
อาการรบกวน				
อาการปวด				
ใช่	1.33 (1.02-1.73)	0.032	1.22 (0.84-1.78)	0.304
ไม่ใช่	1.00 Reference		1.00 Reference	
อาการเหนื่อย				
ใช่	1.90 (1.44-2.50)	< 0.001	1.37 (0.96-1.95)	0.086
ไม่ใช่	1.00 Reference		1.00 Reference	
อาการรบกวนอื่น ๆ				
ใช่	0.78 (0.43-1.41)	0.411	0.69 (0.37-1.31)	0.259
ไม่ใช่	1.00 Reference		1.00 Reference	
ระดับ hemoglobin ในเลือด (ก./ดล.)				
Anemia	0.86 (0.57-1.29)	0.454	0.78 (0.50-1.21)	0.262
Normal	1.00 Reference		1.00 Reference	
ระดับ creatinine ในเลือดที่สูงขึ้น 1 (มก./ดล.)	1.09 (1.03-1.14)	0.002	1.11 (1.03-1.19)	0.005
ระดับ albumin ในเลือด (ก./ดล.)				
Normal (≥3.5 ก./ดล.)	1.00 Reference		1.00 Reference	
Hypoalbuminemia (2.5-3.49 ก./ดล.)	1.81 (1.25-2.63)	0.002	1.57 (1.03-2.39)	0.036
Severe hypoalbuminemia (< 2.5 ก./ดล.)	1.94 (1.29-2.94)	0.002	1.36 (0.86-2.15)	0.189

ตารางที่ 3. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการรอดชีวิตหลังเริ่มการดูแลแบบประคับประคอง (n = 245) (ต่อ)

ปัจจัย	Univariable analysis		Multivariable analysis	
	Crude HR (95%CI)	p-value	Adjusted HR (95%CI)	p-value
การรักษามะเร็ง				
Surgery				
ใช่	0.73 (0.55-0.97)	0.029	0.81 (0.56-1.18)	0.279
ไม่ใช่	1.00 Reference		1.00 Reference	
Radiation therapy				
ใช่	0.96 (0.71-1.30)	0.788	0.95 (0.67-1.37)	0.796
ไม่ใช่	1.00 Reference		1.00 Reference	
Chemotherapy				
ใช่	0.75 (0.58-0.98)	0.034	0.92 (0.68-1.24)	0.568
ไม่ใช่	1.00 Reference		1.00 Reference	
Hormone therapy				
ใช่	0.97 (0.61-1.54)	0.896	1.00 (0.52-1.93)	0.994
ไม่ใช่	1.00 Reference		1.00 Reference	
Targeted therapy				
ใช่	1.06 (0.72-1.56)	0.754	0.99 (0.65-1.52)	0.975
ไม่ใช่	1.00 Reference		1.00 Reference	
Immunotherapy				
ใช่	1.53 (0.57-4.13)	0.399	1.44 (0.49-4.29)	0.509
ไม่ใช่	1.00 Reference		1.00 Reference	

CI, confidence interval; HR, Hazard ratio

บางฉบับ แต่การเปรียบเทียบระยะเวลาการรอดชีวิตระหว่างการศึกษานั้นควรพิจารณาความแตกต่างของประชากร ลักษณะการให้บริการ และจุดเริ่มต้นของการติดตามผล[4,5,8,15,16] ระยะเวลารอดชีวิตที่ค่อนข้างสั้นในการศึกษานี้อาจเกี่ยวข้องกับการเริ่มดูแลในระยะที่โรคดำเนินไปมากแล้ว หรือความรุนแรงของโรคในขณะได้รับการส่งต่อ อย่างไรก็ตามผลการศึกษานี้สนับสนุนความสำคัญของการพัฒนากระบวนการคัดกรองและประเมินความต้องการการดูแลแบบประคับประคองอย่างเหมาะสม

ในส่วนของปัจจัยพยากรณ์โรค การศึกษานี้พบว่า PPS ที่ต่ำลง serum creatinine ที่สูงขึ้น และ hypoalbuminemia ที่ serum albumin อยู่ในช่วง 2.5-3.49 ก./ดล. มีความสัมพันธ์กับระยะเวลารอดชีวิตที่สั้นลงอย่างอิสระ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้าที่รายงานว่าปัจจัยดังกล่าวมีความสำคัญต่อการพยากรณ์โรคในผู้ป่วยระยะท้าย[6,11–15,17]

ผลการศึกษานี้อาจนำไปต่อยอดสู่การพัฒนาการดูแลผู้ป่วย โดยพิจารณาใช้คะแนน PPS ร่วมกับ serum albumin และ serum creatinine เป็นข้อมูลประกอบการประเมินพยากรณ์โรค เพื่อช่วยระบุผู้ป่วยที่อาจมีความเสี่ยงสูงต่อการเสียชีวิตในระยะสั้น และควรได้รับการประเมินและวางแผนการดูแลล่วงหน้าอย่างเหมาะสม อย่างไรก็ตาม จำเป็นต้องมีการศึกษาตรวจสอบความแม่นยำก่อนพัฒนาเป็นเครื่องมือคัดกรองสำหรับใช้ทางคลินิก นอกจากนี้ การพัฒนากระบวนการคัดกรองและส่งต่อผู้ป่วยเข้าสู่ระบบประคับประคองในระยะเวลาที่เหมาะสม รวมถึงการใช้ข้อมูลพยากรณ์โรคประกอบการสื่อสารกับผู้ป่วยและครอบครัวเกี่ยวกับเป้าหมายการรักษา ยังสอดคล้องกับแนวทางการบูรณาการการดูแลแบบประคับประคองในผู้ป่วยโรคมะเร็ง[1,2,5,8]

ทั้งนี้ การศึกษานี้มีข้อจำกัดบางประการ ได้แก่ เป็นการศึกษาย้อนหลังจากข้อมูลเวชระเบียนและเป็นการ

ศึกษาในโรงพยาบาลเดียว ทำให้การนำผลไปใช้ในบริบทอื่นอาจมีข้อจำกัด การศึกษานี้ได้คัดผู้ป่วยที่ได้รับการถอดถอนเครื่องช่วยหายใจในวาระสุดท้ายออก ซึ่งอาจจำกัดความสามารถในการสะท้อนสถานการณ์จริงของผู้ป่วยระยะท้ายทั้งหมด อีกทั้งยังมีความเป็นไปได้ของปัจจัยกวนที่ไม่สามารถควบคุมได้ เช่น ความรุนแรงของโรค ปัจจัยด้านสังคมและครอบครัว ซึ่งไม่ได้ถูกบันทึกไว้อย่างครบถ้วนในเวชระเบียน และยังมีข้อมูล serum albumin ขาดหายจำนวน 55 ราย (ร้อยละ 18.3) โดยการศึกษาใช้วิธีวิเคราะห์เฉพาะข้อมูลที่สมบูรณ์ ซึ่งอาจทำให้จำนวนผู้ป่วยที่ใช้ในการวิเคราะห์ลดลง และอาจเกิดอคติจากการคัดเลือกข้อมูล (selection bias) หากผู้ป่วยที่มีข้อมูลขาดหายมีลักษณะทางคลินิกแตกต่างจากผู้ป่วยที่มีข้อมูลครบถ้วน จึงควรพิจารณาข้อจำกัดดังกล่าวในการแปลผล

สรุป

การศึกษานี้พบว่าผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองในโรงพยาบาลระยองมีค่ามัธยฐานของระยะเวลาการรอดชีวิตอยู่ที่ 39 วันหลังเริ่มการดูแล

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการรอดชีวิตอย่างอิสระ ได้แก่ PPS ที่ต่ำลงทุก 10 คะแนน Serum creatinine ที่เพิ่มขึ้นทุก 1 มก./ดล. และ serum albumin อยู่ในช่วง 2.5-3.49 ก./ดล. ซึ่งล้วนเป็นตัวสะท้อนสภาวะสุขภาพโดยรวมของผู้ป่วยมากกว่าลักษณะของโรคมะเร็งหรือการรักษาที่ได้รับก่อนหน้า

ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการประเมินผู้ป่วยอย่างครอบคลุม และการนำข้อมูลด้านสมรรถภาพร่างกาย ภาวะโภชนาการ และการทำงานของอวัยวะมาใช้ในการพยากรณ์โรคและวางแผนการดูแล นอกจากนี้ควรส่งเสริมการเข้าถึงการดูแลแบบประคับประคองตั้งแต่ระยะต้นในระบบบริการสุขภาพ เพื่อเพิ่มคุณภาพการดูแลและการวางแผนการรักษาที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยระยะท้าย

Highlights

1. ในทางปฏิบัติระยะเวลาที่ผู้ป่วยระยะท้ายได้รับการดูแลแบบประคับประคองค่อนข้างสั้น (ค่ามัธยฐาน 39 วัน)
2. สมรรถภาพทางกายที่ต่ำสัมพันธ์กับการเสียชีวิตเร็วอย่างมีนัยสำคัญ
3. ภาวะอัลบูมินในเลือดต่ำที่ระดับ 2.5-3.49 ก./ดล. และ ระดับครีเอตินินในเลือดสูง เป็นปัจจัยทำนายการรอดชีวิต

กิตติกรรมประกาศ

ทางผู้วิจัยขอขอบคุณแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว บุคลากรกลุ่มงานเวชสถิติ และบุคลากรกลุ่มงานเวชกรรมสังคมโรงพยาบาลระยอง ที่ให้คำแนะนำและคำปรึกษาตลอดการดำเนินงาน

เอกสารอ้างอิง

1. Hui D, Bansal S, Strasser F, Morita T, Caraceni A, Davis M, et al. Indicators of integration of oncology and palliative care programs: an international consensus. Ann Oncol. 2015;26:1953–9.
2. Ferrell BR, Temel JS, Temin S, et al. Integration of Palliative Care Into Standard Oncology Care: American Society of Clinical Oncology Clinical Practice Guideline Update. J Clin Oncol. 2017;35:96–112.
3. Temel JS, Greer JA, Muzikansky A, et al. Early palliative care for patients with metastatic non-small-cell lung cancer. N Engl J Med. 2010;363:733–42.
4. Zimmermann C, Swami N, Krzyzanowska M, et al. Early palliative care for patients with advanced cancer: a cluster-randomised controlled trial. Lancet. 2014;383:1721–30.
5. Haun MW, Estel S, Rücker G, Friederich HC, Villalobos M, Thomas M, et al. Early palliative care for adults with advanced cancer. Cochrane Database Syst Rev. 2017;6: CD011129 PubMed PMID: 28603881
6. Hu X, Chen Y, Zhang C, et al. Factors influencing the survival time of patients with advanced cancer at the end of life: a retrospective study. BMC Palliat Care. 2024;23:276.

7. Baracos VE, Martin L, Korc M, Guttridge DC, Fearon KCH. Cancer-associated cachexia. Nat Rev Dis Primers. 2018;4:17105.
8. Hui D, Kim SH, Roquemore J, Dev R, Chisholm G, Bruera E. Impact of timing and setting of palliative care referral on quality of end-of-life care in cancer patients. Cancer. 2014;120:1743–9.
9. Stone P, Lund S. Predicting prognosis in patients with advanced cancer. Ann Oncol. 2007;18:971–6.
10. Bozcuk H, Koyuncu E, Yildiz M, Samur M, Ozdogan M, Artaç M, et al. A simple and accurate prediction model to estimate the intrahospital mortality risk of hospitalised cancer patients. Int J Clin Pract. 2004;58:1014–9.
11. Prompantakorn P, Angkurawaranon C, Pinyopornpanish K, et al. Palliative Performance Scale and survival in patients with cancer and non-cancer diagnoses needing a palliative care consultation: a retrospective cohort study. BMC Palliat Care. 2021; 20:74.
12. Gupta D, Lis CG. Pretreatment serum albumin as a predictor of cancer survival: A systematic review of the epidemiological literature. Nutr J. 2010;9:69.
13. Amano K, Okamura S, Miura T, et al. Clinical implications of the C-reactive protein–albumin ratio as a prognostic marker in terminally ill patients with cancer. J Palliat Med. 2025;28:592–600.
14. Aung A, Alqudihy S, Rybicki L, Platt A, Davis MP. Does serum albumin and creatinine predict survival of inpatient palliative care patients? Am J Hosp Palliat Care. 2014;31:862–6.
15. Downing GM, Lau F, Lesperance M, Karlson N, Shaw J, Kuziemsky C, et al. Meta-analysis of survival prediction with Palliative Performance Scale. J Palliat Care. 2007;23:245–52.
16. Moon K, Rehner L, Hoffmann W, van den Berg N. Comparison of survival between patients receiving general outpatient palliative care and patients receiving other palliative care: analysis of data of statutory health insurance data. BMC Palliat Care. 2022;21:88.
17. Allende-Pérez S, Rodríguez-Mayoral O, Peña-Nieves A, et al. Performance status and survival in cancer patients undergoing palliative care: retrospective study. BMJ Support Palliat Care. 2024;14(e1):e1256-e1262.