

การศึกษาเปรียบเทียบระยะเวลาการรอดชีวิตและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับระยะเวลาการรอดชีวิต ในผู้ป่วยที่มีมะเร็งกระจายมายังสมองและได้รับการฉายรังสีทั้งสมองที่แตกต่างกัน

Evaluation of survival time and assessment of prognostic factors in patients with brain metastases treated with different radiation schedules

ณัชชา เสนาวิน¹, สิทธิพันธ์ รุ่งจรัสศิริ¹

¹งานรังสีรักษาและมะเร็งวิทยา กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์

ผู้พิมพ์ประสานงาน

ณัชชา เสนาวิน

งานรังสีรักษาและมะเร็งวิทยา กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ ตำบลกลางแดด

อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ 60000

อีเมล: natchas889@gmail.com

Natcha Senawin¹, Sitthinon Rungjarassiri¹

¹Division of radiation oncology, Department of radiology, Sawanpracharak Hospital

Corresponding author

Natcha Senawin

Division of radiation oncology, Department of radiology, Sawanpracharak Hospital

Klang Daet, Mueang Nakhon Sawan District, Nakhon Sawan 60000

Email: natchas889@gmail.com

Submitted: Apr 20, 2020

Revised: May 29, 2020

Accepted: June 12, 2020

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล: การฉายรังสีทั้งสมอง (whole brain radiotherapy) เป็นหนึ่งในการรักษาหลักในผู้ป่วยที่มีมะเร็งกระจายมายังสมอง ซึ่งมีการกระจายได้จากมะเร็งหลายชนิด ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการรอดชีวิตและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายด้าน ทั้งปัจจัยด้านผู้ป่วย ปัจจัยด้านโรคมะเร็ง และปัจจัยด้านการรักษาของโรค รวมถึงเทคนิคที่ใช้ในการฉายรังสีที่สมองปริมาณรังสีและจำนวนครั้งในการฉายรังสีที่สมองที่แตกต่างกัน

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับระยะเวลาการรอดชีวิต และเปรียบเทียบระยะเวลาการรอดชีวิตของผู้ป่วยที่มีมะเร็งกระจายมายังสมองในกลุ่มที่ได้รับการฉายรังสีด้วยปริมาณรังสีแตกต่างกัน

วัสดุและวิธีการ: ศึกษาแบบ retrospective cohort study โดยคัดเลือกผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีมะเร็งกระจายมายังสมอง และเข้ารับการรักษาดูแลด้วยการฉายรังสีที่โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ ได้รับการรักษาโดยการฉายรังสีที่สมองแบบ 2 มิติ ครอบคลุมแผนการรักษาด้วยปริมาณรังสี 30 เกรย์ ใน 10 ครั้ง หรือ 20 เกรย์ ใน 5 ครั้ง

ผลการศึกษา: มีผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับการรักษาโดยการฉายรังสีที่สมองแบบ 2 มิติ ครอบคลุมแผนการรักษาตามเกณฑ์การศึกษาทั้งหมด 41 ราย ได้รับการฉายรังสีด้วยปริมาณ 30 เกรย์ใน 10 ครั้งจำนวน 12 ราย (ร้อยละ 29.26) และ 20 เกรย์ ใน 5 ครั้งจำนวน 29 ราย (ร้อยละ 70.74) มาตรฐานการรอดชีวิตเท่ากับ 3.0 เดือนในผู้ป่วยทั้งหมดและเท่ากับ 1 เดือนและ 4 เดือนในผู้ป่วยที่ได้รับการฉายรังสีด้วยปริมาณ 30 เกรย์ ใน 10 ครั้งและ 20 เกรย์ ใน 5 ครั้ง ตามลำดับแต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ(HR 0.60, 95% CI 0.29-1.25, $p = 0.17$) ปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาการรอดชีวิต (median survival time) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) เมื่อแยกตาม อายุ <65 ปี หรือ ≥ 65 ปี (HR 1.04, 95% CI 0.29-2.05, $p = 0.91$) เพศหญิงหรือชาย(HR 0.60, 95% CI 0.30-1.21, $p = 1.60$) Karnofsky Performance Score <70 หรือ ≥ 70 (HR 0.86, 95% CI 0.42-1.78, $p = 0.69$) extracranial disease (HR 1.20, 95% CI 0.60-2.40, $p = 0.61$) number of brain metastases (HR 0.86, 95% CI 0.42-1.76, $p = 0.62$)

ข้อสรุป: ปัจจัยด้านผู้ป่วย ปัจจัยด้านโรคมะเร็ง ปัจจัยด้านการรักษาของโรค และปริมาณรังสีที่ได้รับไม่มีผลต่อระยะเวลาการรอดชีวิตของผู้ป่วยที่มีมะเร็งกระจายมายังสมอง

คำสำคัญ: การฉายรังสีที่สมอง, มะเร็งกระจายมายังสมอง, ปัจจัยที่เกี่ยวข้องปริมาณรังสี, ระยะเวลาการรอดชีวิต

Abstract

Background: Whole brain radiotherapy (WBRT) is one of treatment modalities for newly diagnosed brain metastases from various primary malignancies. Several prognostic factors associated with survival time include patient's factors, patient's disease and treatment factors such as radiation technique and radiation dose.

Objective: To evaluate survival time and to assess factors associated with survival outcome between different WBRT schedules in patients with brain metastases.

Materials and Methods: Brain metastatic patients who underwent 2D-WBRT at Sawanpracharak Hospital from December 2016 to October 2018 were retrospectively analyzed. The schedule of radiation dose were 30 Gy in 10 fractions and 20 Gy in 5 fractions.

Results: A total of 41 patients completed course of radiation. 2D-WBRT 30 Gy in 10 fractions were prescribed in 12 patients (29.26 %) while 20 Gy in 5 fractions were given in 29 patients (70.74 %). Median overall survival was 3.0 months, 1 month vs 4 months in 30 Gy in 10 fractions group and 20 Gy in 5 fractions group, respectively (HR 0.60, 95% CI 0.29-1.25, $p = 0.17$). Univariate analysis showed no survival difference in each prognostic group as followings: age <65 or ≥ 65 years (HR 1.04, 95% CI 0.29-2.05, $p = 0.91$), gender female or male (HR 0.60, 95% CI 0.30-1.21, $p = 1.60$), Karnofsky Performance Score <70 or ≥ 70 (HR 0.86, 95% CI 0.42-1.78, $p = 0.69$), extracranial disease (HR 1.20, 95% CI 0.60-2.40, $p = 0.61$), number of brain metastases (HR 0.86, 95% CI 0.42-1.76, $p = 0.62$).

Conclusion: Survival time in patients with brain metastases was not significantly correlated with patient's factor, disease factors and treatment factors. The schedule of radiation dose had no significant impact on survival time.

Keywords: whole brain radiotherapy, brain metastases, prognostic factors, radiation dose, median survival time

J Thai Assoc Radiat Oncol 2020; 26(2): R30-R41

บทนำ

โรคมะเร็ง เป็นสาเหตุการตายอันดับ 1 ของประเทศไทย โดยพบผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มขึ้นทุกปี (เอกสารอ้างอิงจากศูนย์มะเร็ง) การรักษาโรคมะเร็งมีการพัฒนาก้าวหน้าและทันสมัยมากขึ้น ทั้งการวินิจฉัยโรคระดับโมเลกุล การรักษาด้วยการผ่าตัด เคมีบำบัด ยาพุ่งเป้า ภูมิคุ้มกันบำบัดรวมทั้งการการรักษาด้วยรังสี^[1] มะเร็งที่มีการกระจายมายังสมองนั้นเป็นภาวะที่พบได้บ่อยถึง ร้อยละ 20-40 ของผู้ป่วยมะเร็ง^[2] ซึ่งทำให้ผู้ป่วยมีอัตราการรอดชีวิตลดลง และส่งผลเสียต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยและครอบครัว โดยพบการกระจายมาจากโรคมะเร็งหลายชนิด เช่น มะเร็งปอด มะเร็งเต้านม และมะเร็งของระบบทางเดินอาหารเป็นต้นอาการแสดงที่พบบ่อย คือ ปวด

ศีรษะ อ่อนแรงแขนขา คลื่นไส้ อาเจียน เดินเซ ชักเกร็ง หรือมีการรับรู้ที่เปลี่ยนแปลงไป การวินิจฉัยมักใช้ภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (computerized tomography scan, CT Scan) หรือ ภาพเอ็มอาร์ (magnetic resonance imaging, MRI) โดยร้อยละ 85 พบในตำแหน่งสมองใหญ่ (cerebrum) และ ร้อยละ 10-20 พบที่สมองน้อยส่วนซีรีเบลลัม (cerebellum)^[2] ผู้ป่วยที่มีมะเร็งกระจายมายังสมองนั้นมีการพยากรณ์ของโรคที่ไม่ดี และมีระยะเวลาการรอดชีวิตแตกต่างกันออกไป มีฐานของระยะเวลาการรอดชีวิต (median survival time) อยู่ระหว่าง 3-14.8 เดือน ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายด้าน ทั้งปัจจัยด้านผู้ป่วย ปัจจัยด้านโรคมะเร็ง และปัจจัยด้านการรักษาของโรค^[3-6]

การฉายรังสีทั้งสมอง (whole brain radiotherapy, WBRT) เป็นหนึ่งในการรักษาหลักสำหรับผู้ป่วยที่มีมะเร็งกระจายมายังสมอง^[2] ซึ่งอาจฉายรังสีเพียงอย่างเดียวหรือใช้ร่วมกับการรักษาอื่น เช่นการผ่าตัดและเคมีบำบัดก็ได้ เทคนิคการฉายรังสีและการใช้ปริมาณรังสีที่ใช้มีความแตกต่างกันตามพยาธิสภาพและระยะของโรค การตอบสนองต่อการรักษา และความชำนาญของแพทย์ผู้รักษา^[7] โดยพบว่ามัธยฐานการรอดชีวิตของผู้ป่วยอยู่ที่ 3-16 เดือน^[3]

ปัจจุบันโรงพยาบาลสวรงค์ประชารักษ์ มีการรักษาผู้ป่วยที่มีมะเร็งกระจายมายังสมอง โดยการฉายรังสีทั้งสมองแบบ 2 มิติ (2D) มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มระยะเวลาการรอดชีวิต และเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยให้ดีขึ้น แต่การศึกษาส่วนใหญ่ของโรคมะเร็งที่มีกระจายมายังสมองมักทำในสถาบันที่มีความเจริญก้าวหน้าด้านการฉายรังสี เช่น การฉายรังสีแบบ 3 มิติ การฉายรังสีปรับความเข้ม การฉายรังสีศัลยกรรม เป็นต้น ดังนั้นจึงอาจไม่สามารถนำผลการศึกษาของสถาบันเหล่านั้นมาประยุกต์ใช้ในผู้ป่วยของโรงพยาบาลสวรงค์ประชารักษ์ ได้ การศึกษานี้จึงต้องการศึกษาระยะเวลาการรอดชีวิตของผู้ป่วยที่มีมะเร็งกระจายมายังสมอง รวมถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับระยะเวลาการรอดชีวิต ในผู้ป่วยมะเร็งที่เข้ารับการรักษารังสีที่โรงพยาบาลสวรงค์ประชารักษ์ และเปรียบเทียบระยะเวลาการรอดชีวิตของผู้ป่วยที่ได้รับปริมาณรังสีที่แตกต่างกันในการฉายรังสีทั้งสมองแบบ 2D คือ การฉายรังสี 30 เกรย์ ใน 10 ครั้ง และ 20 เกรย์ ใน 5 ครั้ง^[2, 7, 8] เพื่อนำผลจากการศึกษานี้ไปพัฒนาต่อยอดการดูแลรักษาผู้ป่วยมะเร็งได้อย่างเหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละคนตามชนิดของโรคมะเร็งต่อไป

วัสดุและวิธีการ

การศึกษานี้ผ่านการพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัยในคน โดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน โรงพยาบาลสวรงค์ประชารักษ์ โดยศึกษาผู้ป่วยมะเร็ง

ที่เข้ารับการรักษารังสีที่โรงพยาบาลสวรงค์ประชารักษ์ ตั้งแต่เดือนธันวาคม พ.ศ. 2559 ถึง เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 และเป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง (retrospective cohort study)

เกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วย

1. ผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีมะเร็งกระจายมายังสมอง
2. ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโดยการฉายรังสีทั้งสมองแบบ 2 มิติครบตามแผนการรักษา คือฉายรังสี 30 เกรย์ ใน 10 ครั้ง หรือ 20 เกรย์ ใน 5 ครั้ง

เกณฑ์คัดออก

1. ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดสำหรับมะเร็งที่กระจายมายังสมองก่อนฉายรังสี
2. ผู้ป่วยที่ไม่สามารถฉายรังสีครบตามแผนการรักษา จากนั้น ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับระยะเวลาการรอดชีวิต ได้แก่ อายุ เพศ ชนิดของโรคมะเร็งปฐมภูมิ (primary cancer) การแพร่กระจายของโรคไปยังอวัยวะส่วนอื่นๆ นอกสมอง (extracranial disease) ระดับความสามารถทางร่างกายของผู้ป่วย (Karnofsky performance score, KPS) จำนวนของการกระจายของมะเร็งในสมอง (number of brain metastases) ปริมาณรังสีที่ได้รับ (radiation doses) รวมทั้งเปรียบเทียบระยะเวลาการรอดชีวิตระหว่างผู้ป่วยที่ปริมาณรังสีทั้งสมองที่แตกต่างกันระหว่าง 30 เกรย์ ใน 10 ครั้ง กับ 20 เกรย์ ใน 5 ครั้ง

การวิเคราะห์ข้อมูลประมวลผลข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรม SPSS (IBM) version 20 ใช้สถิติ Chi-square test ทดสอบความแตกต่างกันของปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาการรอดชีวิตระหว่างผู้ป่วยที่ปริมาณรังสีทั้งสมองที่แตกต่างกันทั้งสองกลุ่ม ศึกษาระยะเวลาการรอดชีวิตโดยใช้ Kaplan-Meier method และใช้สถิติ Cox regression เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อระยะเวลาการรอดชีวิตโดยใช้ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (p-value < 0.05)

ผลการศึกษา

การศึกษานี้รวบรวมผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับการรักษาโดยการฉายรังสีที่สมองแบบ 2 มิติครบตามแผนการรักษาตามเกณฑ์การศึกษาทั้งหมด 41 ราย มีผู้ป่วยที่ได้รับการฉายรังสีด้วยปริมาณ 30 เกรย์ ใน 10 ครั้ง จำนวน 12 ราย (ร้อยละ 29.26) และ 20 เกรย์ ใน 5 ครั้ง จำนวน 29 ราย (ร้อยละ 70.74) ปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลารอดชีวิต ได้แก่ ปัจจัยด้านผู้ป่วย ประกอบด้วย อายุ เพศ ความสามารถทางร่างกายของผู้ป่วย (KPS) ปัจจัยด้านโรคมะเร็ง ประกอบด้วย ชนิดของโรคมะเร็ง การกระจายของโรคในส่วนต่างๆ ของร่างกายนอกสมอง (extracranial disease) จำนวนและขนาดการกระจายของมะเร็งในสมอง (number of brain metastases) รายละเอียดใน **ตารางที่ 1** ซึ่งพบว่าปัจจัยดังกล่าวไม่มีผลต่อระยะเวลารอดชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับระยะเวลารอดชีวิตในกลุ่มผู้ป่วยที่ปริมาณรังสีที่สมองทั้งสองกลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) รายละเอียดดัง **ตารางที่ 2** มีระยะเวลารอดชีวิตเท่ากับ 3.0 เดือนในผู้ป่วยทั้งหมด ผู้ป่วยที่ได้รับการฉายรังสีด้วยปริมาณ 30 เกรย์ ใน 10 ครั้ง เท่ากับ 1 เดือน และ 20 เกรย์ ใน 5 ครั้ง เท่ากับ 4 เดือน โดยระยะเวลารอดชีวิตของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (HR 0.60, 95% CI 0.29-1.25, $p = 0.17$) ดังที่แสดงใน **ภาพที่ 1** และ **ภาพที่ 2**

ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อระยะเวลารอดชีวิตพบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) รายละเอียดดัง **ตารางที่ 3**

บทวิจารณ์

การฉายรังสีที่สมอง (WBRT) เป็นหนึ่งในการรักษาหลักของผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีการกระจายมายังสมอง^[1,9] ซึ่งการรอดชีวิตของผู้ป่วยแต่ละรายมีความแตกต่างกันตามปัจจัย ทั้งด้านผู้ป่วย ด้านโรคมะเร็ง และด้านการรักษาของโรค^[3-6] จึงทำให้มีแนวทางการรักษาผู้ป่วยที่มีมะเร็งกระจายมายังสมอง โดยพิจารณาปัจจัย

ต่างๆ เหล่านี้ เช่น การประเมินตาม Recursive Partitioning Analysis (RPA) class^[10] ซึ่งมีระยะการรอดชีวิตประมาณ 2-7 เดือน และการประเมินตาม Diagnosis-Specific Graded Prognostic Score (DS-GPA) ซึ่งมีความจำเพาะกับโรคมะเร็ง มีระยะการรอดชีวิตประมาณ 3-16 เดือน^[3]

จากการศึกษานี้พบว่ามัธยฐานระยะเวลารอดชีวิตของผู้ป่วยทั้งหมดเท่ากับ 3.0 เดือน ซึ่งสอดคล้องกับในหลายการศึกษา แต่ปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลารอดชีวิต ได้แก่ อายุ เพศ KPS extracranial disease และ number of brain metastases มีผลต่อระยะเวลารอดชีวิตไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

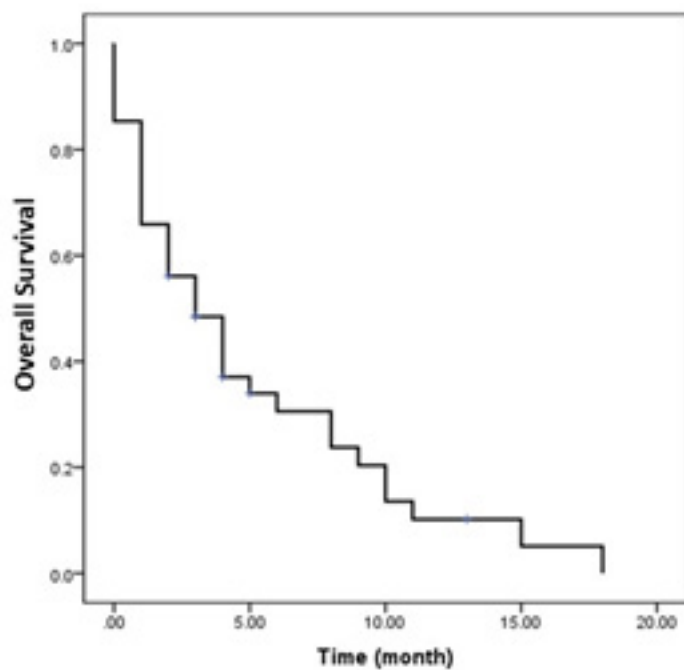
รวมทั้งปริมาณรังสีที่แตกต่างกันระหว่าง 30 เกรย์ ใน 10 ครั้ง และ 20 เกรย์ ใน 5 ครั้ง มีผลต่อระยะเวลารอดชีวิตไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในอดีตหลายการศึกษาที่พบว่าปริมาณรังสีและจำนวนครั้งในการฉายรังสีที่สมองให้ผลการรักษาไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ^[2, 7, 8] ดังนั้น การวางแผนการฉายรังสีถึงปริมาณรังสีและจำนวนครั้งของการฉายรังสีในผู้ป่วยแต่ละราย จึงต้องพิจารณาถึงสภาวะผู้ป่วยเป็นสำคัญ หากผู้ป่วยมีสภาวะทางร่างกายไม่ดีหรือการพยากรณ์โรคที่ไม่ดี สามารถใช้ปริมาณรังสีและจำนวนครั้งที่ใช้เวลาในการรักษาสั้นกว่าผู้ป่วยสภาวะและการพยากรณ์โรคที่ดี นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาถึงปัจจัยทางสังคมด้วย เช่น การเดินทาง สถานะทางการเงิน ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญในเข้ารับการรักษาอย่างต่อเนื่องและครบตามที่วางแผนไว้ หากผู้ป่วยไม่สะดวกในการเดินทางมาโรงพยาบาล อาจพิจารณาเลือกการรักษาที่สั้นเพื่อให้ผู้ป่วยได้กลับไปใช้ชีวิตตามปกติได้เร็วที่สุดและได้รับความสะดวกสบายสูงสุด นอกจากนี้ผู้ป่วยที่อายุมากหรือมีการพยากรณ์การรอดชีวิต (expected survival) น้อยกว่า 3 เดือนหรือมีการกระจายของโรคในส่วนต่างๆ ของร่างกายนอกสมอง อาจพิจารณาการรักษาแบบประคับประคอง (best supportive care) ที่เหมาะสมกับผู้ป่วยมากที่สุด^[1, 11]

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย (จำนวน 41 ราย)

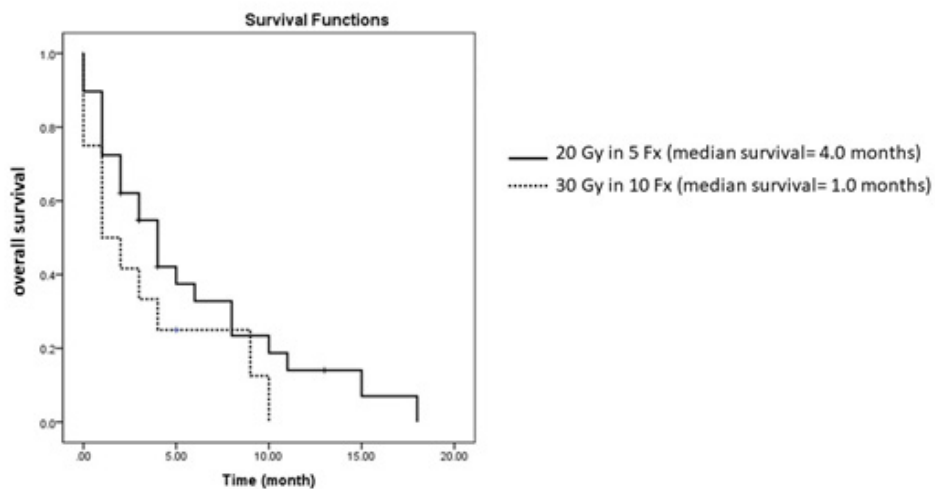
	จำนวนผู้ป่วย (ราย)	ร้อยละ
อายุ (ปี)		
ค่าเฉลี่ย (mean $\pm$ standard deviation)	63 $\pm$ 10	
ค่ามัธยฐาน (median)	63	
อายุน้อยที่สุด	43	
อายุมากที่สุด	81	
เพศ		
หญิง	21	51.2
ชาย	20	48.8
ระดับความสามารถทางร่างกายของผู้ป่วย (Karnofsky performance score, KPS)		
1-3 lesion	16	39
>3 lesions	25	61
แพร่กระจายของโรคไปยังอวัยวะอื่นนอกสมอง (extracranial disease)		
มี	24	58.6
ไม่มี	17	41.4

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับระยะเวลารอดชีวิตในกลุ่มผู้ป่วยที่ปริมาณรังสีที่สมองที่แตกต่างกัน

ปัจจัย	ปริมาณรังสีและจำนวนครั้ง		P-value
	30Gy/10 Fractions	20Gy/5 Fractions	
	(N=12)	(N=29)	
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	
กลุ่มอายุ (ปี)			0.51
<65	6 (50.0)	18 (62.1)	
≥65	6 (50.0)	11 (37.9)	
เพศ			0.51
หญิง	5 (41.7)	16 (55.2)	
ชาย	7(58.3)	13 (44.8)	
ระดับความสามารถทางร่างกายของผู้ป่วย (Karnofsky performance score, KPS)			0.25
<70	6 (50.0)	20 (69.0)	
≥70	6 (50.0)	9 (31.0)	
จำนวนของการกระจายของมะเร็งในสมอง (number of brain metastases)			0.45
1-3 lesion	4 (33.3)	12 (41.4)	
>3 lesions	8 (67.7)	17 (58.6)	
แพร่กระจายของโรคนอกสมอง (extracranial disease)			0.73
มี	8 (66.7)	16 (55.2)	
ไม่มี	4 (33.3)	13 (48.8)	



ภาพที่ 1 กราฟแสดงอัตราการรอดชีวิต



ภาพที่ 2 กราฟแสดงอัตราการรอดชีวิตแยกโดยตารางการฉายรังสี

ตารางที่ 3 แสดงอัตราส่วนอันตราย (Hazard ratio) ของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับระยะเวลารอดชีวิต

ปัจจัย	จำนวน (ร้อยละ)	HR (95% Confidence interval)	P-value
กลุ่มอายุ (ปี)			
<65	24 (58.5)	1.00	
≥65	17 (41.5)	1.04 (0.29-2.05)	0.91
เพศ			
หญิง	21 (51.2)	1.00	
ชาย	20 (48.8)	0.60 (0.30-1.21)	0.16
ระดับความสามารถทางร่างกายของผู้ป่วย (Karnofsky performance score, KPS)			
<70	26 (63.4)	1.00	
≥70	15 (36.6)	0.86 (0.42-1.78)	0.69
จำนวนของการกระจายของมะเร็งในสมอง (number of brain metastases)			
1-3 lesion	16 (39.9)	1.00	
>3 lesions	25 (60.1)	0.86 (0.42-1.76)	0.62
แพร่กระจายของโรคนอกสมอง (extracranial disease)			
ไม่มี	17 (41.5)	1.00	
มี	24 (58.5)	1.20 (0.60-2.40)	0.61
ปริมาณรังสีที่สมอง			
30 เกรย์ ใน 10 ครั้ง	12 (29.3)	1.00	
20 เกรย์ ใน 5 ครั้ง	29 (70.7)	0.60 (0.29-1.25)	0.17

ข้อจำกัดของการศึกษานี้ คือ การเก็บรวบรวมข้อมูลจากสถานพยาบาลเพียงแห่งเดียวทำให้มีจำนวนประชากรค่อนข้างน้อยและมีอคติในการคัดเลือกผู้ป่วยและแผนการรักษาตามสภาวะผู้ป่วยขึ้นกับวิจารณ์ของแพทย์แต่ละคน รวมทั้งเทคนิคการฉายรังสีทั้งสมอง (WBRT) ในการศึกษานี้เป็นแบบ 2 มิติ เท่านั้น ซึ่งการรักษาในสถานอื่นๆ ส่วนใหญ่เป็นการใช้เทคนิคแบบ 3 มิติขึ้นไป แต่อย่างไรก็ตามผลจากการศึกษานี้มีความสอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมหรือการศึกษาก่อนหน้านี้ที่มีการศึกษาในกลุ่มประชากรขนาดใหญ่

จากการศึกษานี้สามารถใช้ผลการศึกษาที่ได้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการศึกษาในอนาคตในประชากรกลุ่มใหญ่ขึ้นซึ่งต้องอาศัยการเก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยทางด้านผู้ป่วยและสังคม ปัจจัยโรคมะเร็งระดับโมเลกุล^[12, 13] ซึ่งจำเป็นต้องศึกษาและพัฒนาต่อยอดพัฒนาการดูแลรักษาผู้ป่วยมะเร็งได้อย่างเหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละรายแต่ละชนิดของโรคมะเร็งนอกจากนี้ปัจจัยด้านการรักษา ได้แก่ เทคนิคการฉายรังสีที่ทันสมัยที่มีความจำเพาะต่อก้อนมะเร็งมากขึ้น หรือการนำยามาใช้ร่วมกับการฉายรังสีที่สมอง เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนจาก

การฉายรังสีที่สมอง เช่น ด้านความจำ เพื่อเพิ่มการรอดชีวิตและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยและญาติที่เพิ่มขึ้น^[14, 15] ทั้งนี้เพื่อพัฒนาให้เป็นศูนย์เชี่ยวชาญด้านโรคมะเร็งโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ต่อไป

ข้อสรุป

ปัจจัยด้านผู้ป่วย ปัจจัยด้านโรคมะเร็ง และ ปัจจัยด้านการรักษาของโรค และปริมาณรังสีที่ได้รับไม่มีผลกระทบต่อระยะเวลาการรอดชีวิตของผู้ป่วยที่มีมะเร็งกระจายมายังสมอง

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยนี้สำเร็จสมบูรณ์ตามเป้าหมายโดยได้รับการสนับสนุนและคำแนะนำเป็นอย่างดีเกี่ยวกับด้านงานวิจัยนี้ จากบุคคลต่อไปนี้

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ และหัวหน้ากลุ่มงานรังสีวิทยา

บุคลากรและเจ้าหน้าที่ในหน่วยรังสีรักษาและมะเร็งวิทยา กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์
อาจารย์นายแพทย์ทัศนพงศ์ รวยขวา
นางสาวบุญทิพา เนตรสว่าง

เอกสารอ้างอิง

1. Tsao MN, Rades D, Wirth A, Lo SS, Danielson BL, Gaspar LE, et al. Radio-therapeutic and surgical management for newly diagnosed brain metastasis(es): An American Society for Radiation Oncology evidence-based guideline. *Pract Radiat oncol.* 2012;2:210-25.
2. Tsao MN, Lloyd N, Wong RK, Chow E, Rakovitch E, Laperriere N, et al. Whole brain radiotherapy for the treatment of newly diagnosed multiple brain metas-

tases. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;Cd003869.

3. Sperduto PW, Kased N, Roberge D, Xu Z, Shanley R, Luo X, et al. Summary report on the graded prognostic assessment: an accurate and facile diagnosis-specific tool to estimate survival for patients with brain metastases. *J Clin Oncol.* 2012;30:419-25.
4. Rades D, Hansen HC, Schild SE, Janssen S. A New Diagnosis-Specific Survival Score for Patients to be Irradiated for Brain Metastases from Non-small Cell Lung Cancer. *Lung.* 2019;197:321-6.

5. Lagerwaard FJ, Levendag PC, Nowak PJ, Eijkenboom WM, Hanssens PE, Schmitz PI. Identification of prognostic factors in patients with brain metastases: a review of 1292 patients. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 1999;43:795-803.
6. Mehta MP, Tsao MN, Whelan TJ, Morris DE, Hayman JA, Flickinger JC, et al. The American Society for Therapeutic Radiology and Oncology (ASTRO) evidence-based review of the role of radiosurgery for brain metastases. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2005;63:37-46.
7. Li Z, Shen D, Zhang J, Zhang J, Yang F, Kong D, et al. Relationship between WBRT total dose, intracranial tumor control, and overall survival in NSCLC patients with brain metastases - a single-center retrospective analysis. *BMC Cancer.* 2019;19:1104.
8. Rades D, Bohlen G, Dunst J, Lohynska R, Veninga T, Stalpers L, et al. Comparison of Short-Course versus Long-Course Whole-Brain Radiotherapy in the Treatment of Brain Metastases. *StrahlentherOnkol.* 2008;184:30-5.
9. Jenkinson MD, Haylock B, Shenoy A, Husband D, Javadpour M. Management of cerebral metastasis: Evidence-based approach for surgery, stereotactic radio-surgery and radiotherapy. *Eur J Cancer.* 2011;47:649-55.
10. Nieder C, Nestle U, Motaref B, Walter K, Niewald M, Schnabel K. Prognostic factors in brain metastases: should patients be selected for aggressive treatment according to recursive partitioning analysis (RPA) classes? *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2000;46:297-302.
11. Nieder C, Norum J, Dalhaug A, Aandahl G, Engljahring K. Best supportive care in patients with brain metastases and adverse prognostic factors: development of improved decision aids. *Support Care Cancer.* 2013;21:2671-8.
12. Sperduto PW, Yang TJ, Beal K, Pan H, Brown PD, Bangdiwala A, et al. Estimating Survival in Patients With Lung Cancer and Brain Metastases: An Update of the Graded Prognostic Assessment for Lung Cancer Using Molecular Markers (Lung-molGPA). *JAMA Oncol.* 2017;3: 827-31.
13. Sperduto PW, Jiang W, Brown PD, Braunstein S, Sneed P, Wattson DA, et al. Estimating Survival in Melanoma Patients With Brain Metastases: An Update of the Graded Prognostic Assessment for Melanoma Using Molecular Markers (Melanoma-molGPA). *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2017;99:812-6.
14. Gondi V, Pugh SL, Tome WA, Caine C, Corn B, Kanner A, et al. Preservation of memory with conformal avoidance of the hippocampal neural stem-cell compartment during whole-brain radiotherapy for brain metastases (RTOG 0933): a phase II multi-institutional trial. *J Clin Oncol.* 2014;32:3810-6.

15. Brown PD, Pugh S, Laack NN, Wefel JS, Khuntia D, Meyers C, et al. Memantin for the prevention of cognitive dysfunction in patients receiving

whole-brain radio-therapy: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Neuro Oncol.* 2013;15:1429-37.