

ปีที่ 36 ฉบับที่ 1  
มกราคม-มีนาคม 2559

#### นิพนธ์ต้นฉบับ (Original Articles)

- Adrenocortical Carcinoma: A Case Report
- โปรแกรมการดูแลช่องปากและการรับประทานอาหารสำหรับผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอที่ได้รับการฉายรังสี หรือได้รับการฉายรังสีร่วมกับเคมีบำบัด
- ต้นทุนต่อหน่วยและจุดคุ้มทุนของการให้บริการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมเชิงรุกด้วยภาพถ่ายภาพรังสีเต้านมชนิดเคลื่อนที่

#### บทพินิจวิชาการ (Review Articles)

- การป้องกันโรคมะเร็งด้วยสารต้านอนุมูลอิสระ

Vol. 36 No. 1  
January-March 2016

ISSN 0125-2038



**วารสารโรคมะเร็ง**  
THAI CANCER JOURNAL



ISSN 0125-2038

**มูลนิธิวิจัยโรคมะเร็งเพื่อสถาบันมะเร็งแห่งชาติ**

**บรรณาธิการ**

ธีรวุฒิ คุณะเปรมะ

**ผู้ช่วยบรรณาธิการ**

จรัญญา งามขำ

ศุสิทธิ์ แสงกระจ่าง

เสาวคนธ์ ศุภรโยธิน

สุนันทา จริยาเลิศศักดิ์

**คณะบรรณาธิการ**

กิตติศักดิ์ เทพสุวรรณ

กวิญ ลีละวัฒน์

दनัย ทิวาเวช

ถวิล กลิ่นวิมล

ธนเดช สินธุเสก

ธนู ลอบันดิส

ประเสริฐ เลิศสงวนสินชัย

ประติรพ ปุณโณทก

บัญญัติรัตน์ ลามวงษ์วัฒนา

เพชรินทร์ ศรีวัฒนกุล

วัชรพงศ์ พุทธิสวัสดิ์

วิสิทธิ์ สุภครพงษ์กุล

วีรวุฒิ อิมสำราญ

วิจิต อาภรณ์วิรัตน์

วุฒิ สุเมธโชติเมธา

วสันต์ ลีนะสมิต

สมเกียรติ ลลิตวงศา

สมจินต์ จินดาวิจักษณ์

สมชาย ธนะสิทธิชัย

สุดสวาท เลหาวินิจ

สุพล มโนรมณ์

สุวัฒน์ จริยาเลิศศักดิ์

อนันต์ กรลักษ์ณ์

อาคม ชัยวีระวัฒน์นะ

อารีย์ ประสิทธิพงษ์

อรชร เอี่ยมอารีรัตน์

อรรณสิทธิ์ ศรีสุบัติ

**ผู้จัดการ**

วิษณุ ปานจันทร์

**ผู้ช่วยผู้จัดการ**

มลีนี สอนิไชย

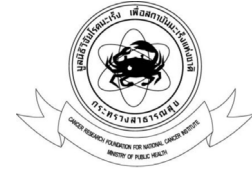
จุฑารัตน์ ไข่ทา

**พิมพ์ที่ บริษัท โฆสิตการพิมพ์ จำกัด**

373 ถ.เจริญสนิทวงศ์ แขวงบางอ้อ เขตบางพลัด กรุงเทพฯ 10700 โทร. 0-2424-8715, 0-2433-3011



วารสารโรคมะเร็ง  
THAI CANCER JOURNAL



ISSN 0125-2038

Cancer Research Foundation for National Cancer Institute

### Editor-in-Chief

Thiravud Khuhaprema

### Assistant Editors

Jarunya Ngamkham

Suleeporn Sangrajrang

Saowakon Sukarayodhin

Sunanta Chariyalertsak

### Editorial Board

Kitisak Thepsuwan

Kawin Leelawat

Danai Tiwawech

Tawin Klinvimol

Tanadej Sinthusake

Dhanoo Lawbundis

Prasert Lertsanguansinchai

Pratirop Poonotoke

Punyarat Lapvongwatana

Petcharin Srivatanakul

Vajarabhongsa Bhuddisawasdi

Wisit Supakarapongkul

Weerawut Imsamran

Vichit Arpornwirat

Wutthi Sumetchotimaytha

Vasant Linasmita

Somkiat Lalitwongsa

Somjin Chindavijak

Somchai Thanasitthichai

Sudsawat Laohavinij

Suphon Manoromana

Suwat Chariyalertsak

Anant Karalak

Arkom Chaiwerawattana

Aree Prasitthipayong

Orachorn Aimarreerat

Attasit Srisubat

### Managing Editor

Visnu Panchan

### Assistant Managers

Malinee Sontichai

Chutarat Khaita

**KOSIT PRESS COMPANY LIMITED**

373 Charansanitwong Rd., Bang-ow, Bangplad, Bangkok 10700 Tel. 0-2424-8715, 0-2433-3011



**วารสารโรคมะเร็ง**  
THAI CANCER JOURNAL



- วัตถุประสงค์** เพื่อเผยแพร่ความรู้ทางวิชาการ ผลงานวิจัยเกี่ยวกับโรคมะเร็ง และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- สำนักงาน** สำนักงานวารสารโรคมะเร็ง กลุ่มงานสนับสนุนวิชาการ สถาบันมะเร็งแห่งชาติ  
268/1 ถนนพระราม 6 เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400  
โทร. 0-2202-6800 ต่อ 2205  
โทรสาร 0-2644-9097
- เว็บไซต์เผยแพร่** [www.nci.go.th](http://www.nci.go.th), [www.kmnci.com/km/](http://www.kmnci.com/km/),  
<http://thailand.digitaljournals.org/index.php/TCJ>
- กำหนดการตีพิมพ์** กำหนดออกทุก 3 เดือน ปีละ 4 ฉบับ (มกราคม-มีนาคม,  
เมษายน-มิถุนายน, กรกฎาคม-กันยายน, ตุลาคม-ธันวาคม)
- การส่งต้นฉบับ** บรรณาธิการวารสารโรคมะเร็ง  
สถาบันมะเร็งแห่งชาติ 268/1 ถนนพระราม 6 เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400  
โทร. 0-2202-6800 ต่อ 2205  
โทรสาร 0-2644-9097  
E - mail : [thaicancerj@gmail.com](mailto:thaicancerj@gmail.com)
- การบอกรับเป็นสมาชิก**
- ห้องสมุดและหน่วยงานราชการแจ้งความจำนงได้ที่สำนักงานวารสารโรคมะเร็งโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย
  - หน่วยงานเอกชนและผู้สนใจส่งแบบฟอร์มสมัครสมาชิกที่สำนักงานวารสารโรคมะเร็ง อัตราค่าสมาชิก 200 บาท ต่อปี (4 ฉบับ) รวมค่าจัดส่งและโอนเงินผ่านบัญชีออมทรัพย์ ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) สาขารามาริบัติ เลขที่บัญชี 026-228501-4  
ชื่อบัญชี เงินสำรองจ่ายของมูลนิธิวิจัยโรคมะเร็ง



**วารสารโรคมะเร็ง**  
THAI CANCER JOURNAL



## สารบัญ Content

ปีที่ 36 ฉบับที่ 1

มกราคม-มีนาคม 2559

หน้า

### นิพนธ์ต้นฉบับ (Original Articles)

**Adrenocortical Carcinoma: A Case Report** 1

*Chutima Paiboon*

**โปรแกรมการดูแลช่องปากและการรับประทานอาหารสำหรับผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอ  
ที่ได้รับการฉายรังสี หรือได้รับการฉายรังสีร่วมกับเคมีบำบัด** 7

*ลักขณา เสาวเวียง, ธราดล เก่งการพานิช, สุปรียา ตันสกุล, มณฑา เก่งการพานิช*

**ต้นทุนต่อหน่วยและจุดคุ้มทุนของการให้บริการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมเชิงรุก  
ด้วยรถถ่ายภาพรังสีเต้านมชนิดเคลื่อนที่** 20

*สุดธินีย์ หฤทัยเปรมปรีดี, สมชาย ธนะสิทธิชัย, อรรถสิทธิ์ ศรีสุบัติ,  
อาคม ชัยวีระวัฒน์, ล่ายอง ไกรฤทธิชัย*

### บทพินิจวิชาการ (Review Articles)

**การป้องกันโรคมะเร็งด้วยสารต้านอนุมูลอิสระ** 31

*ธเนศ พงศ์ธีรรัตน์*

**คำแนะนำการส่งต้นฉบับ** 37

**หนังสือแจ้งความจำนงลงโฆษณาในวารสารฯ** 39

**ใบสมัครสมาชิก/ใบต่ออายุสมาชิกวารสารฯ** 40



## Adrenocortical Carcinoma: A Case Report

Chutima Paiboon

*Abstract* Adrenocortical carcinoma (ACC) is a rare malignancy. It can be divided into two major subtypes; functioning and non-functioning tumor depending on the capability of hormone production. Patients with functioning tumors may present clinical symptoms related to hormone overproduction such as Cushing's syndrome, which is the result of overproduction of cortisol. On the other hand, patients with non-functioning tumor usually present symptoms related to mass effect from the tumor such as abdominal discomfort, palpable abdominal mass, or be suffering from dyspepsia, which was found to be the case for the patient in this report.

We report a case of a 61-year-old Thai male who had been complaining of worsening dyspepsia for 2 months. Abdominal ultrasound showed a large left suprarenal mass. CT scan of the chest and upper abdomen showed a 9-cm heterogeneous enhancing mass at the left adrenal gland. There were multiple liver metastases and metastatic osteolytic lesions involving the spine, rib and iliac bone. Apart from this, thrombus in IVC and left renal vein and pulmonary embolism were also identified. He underwent left adrenalectomy and liver biopsy. The histopathological results revealed adrenocortical carcinoma and liver metastases. He was subsequently treated with systemic chemotherapy and palliative radiation at the lumbar spine.

This report presents the spectrum of clinical manifestation of the patient with non-functioning ACC which can present with nonspecific dyspepsia secondary to underlying growing abdominal tumor. They potentially have metastases at an initial presentation, which carry a poor prognosis. (*Thai Cancer J 2015;36:1-6*)

**Keywords:** adrenocortical carcinoma, adrenal mass, diagnosis

**มะเร็งต่อมหมวกไต: รายงานผู้ป่วย**

โดย ชุตินา ไพบูลย์

แผนกรังสีวินิจฉัยและเวชศาสตร์นิวเคลียร์ โรงพยาบาลมะเร็งอุบลราชธานี

**บทคัดย่อ** มะเร็งต่อมหมวกไต (adrenocortical carcinoma) เป็นโรคมะเร็งที่พบได้น้อย ผู้ป่วยอาจมาด้วยอาการที่เกิดจากความผิดปกติของฮอร์โมนซึ่งสร้างจากก้อนมะเร็ง เช่น Cushing's syndrome เกิดจากการสร้างฮอร์โมน cortisol ที่มากผิดปกติ ในกรณีที่เป็นมะเร็งชนิดไม่สร้างฮอร์โมน (non-functioning tumor) ผู้ป่วยอาจมาด้วยอาการที่เกิดจากก้อนในช่องท้อง เช่น คล้ำได้ก้อน ปวดท้องหรือจุกแน่นท้อง ซึ่งดังจะพบได้ในผู้ป่วยที่นำเสนอในรายงานนี้

ผู้ป่วยชายไทยอายุ 61 ปีมาด้วยอาการจุกแน่นท้องประมาณ 2 เดือน ได้รับการตรวจด้วยอัลตราซาวด์พบก้อนบริเวณช่องท้องด้านซ้าย จึงได้รับการตรวจเพิ่มเติมด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT scan) พบก้อนขนาดใหญ่บริเวณต่อมหมวกไตด้านซ้ายร่วมกับมีการกระจายของมะเร็งไปที่ตับและกระดูก นอกจากนี้ยังพบลิ่มเลือด (thrombus) ใน inferior vena cava (IVC), left renal vein และพบลิ่มเลือดที่ปอด (pulmonary embolism) ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัด left adrenalectomy ผลการตรวจทางพยาธิวิทยาพบเป็นมะเร็งต่อมหมวกไต หลังการผ่าตัดผู้ป่วยได้รับการรักษาเพิ่มเติมด้วยเคมีบำบัดและฉายแสงบริเวณกระดูกสันหลัง

รายงานนี้เป็นการนำเสนอมะเร็งต่อมหมวกไตชนิดไม่สร้างฮอร์โมนซึ่งมักจะไม่มีแสดงอาการในระยะแรก เนื่องจากก้อนยังมีขนาดเล็ก ดังนั้นผู้ป่วยจึงมักมาพบแพทย์ในระยะที่ก้อนมีขนาดใหญ่และอาจจะมีอาการกระจายของมะเร็งไปยังอวัยวะต่างๆแล้ว ดังนั้นการพยากรณ์โรคของผู้ป่วยกลุ่มนี้จึงมักจะไม่มีดี (วารสารโรคมะเร็ง 2558;36:1-6)

คำสำคัญ: มะเร็งต่อมหมวกไต, ก้อนที่ต่อมหมวกไต, การวินิจฉัย

**Introduction**

Adrenocortical carcinoma (ACC) is a rare malignancy with an incidence of 1-2 patients/million population/year<sup>1</sup>. In Thailand, according to Joob B and Wiwanitkit V<sup>1</sup>, there are only 9 cases of adrenocortical carcinoma reported during the period of 1983-2012. Adrenocortical carcinoma can be functional or nonfunctional depending on the capability of hormone production. Patients with functioning tumor can present with Cushing's syndrome, virilization, or Conn syndrome<sup>2,3</sup>, depending on the type of hormone produced. On the other hand, patients with non-functioning tumors usually present symptoms related to a large abdominal mass with pressure effect to the adjacent structures. In this paper, we report the

case of adrenocortical carcinoma presenting with nonspecific progressive dyspepsia.

**Case Presentation**

A 61-year-old Thai male had been complaining of progressive dyspepsia for 2 months. At initial presentation, he was hemodynamically stable (BP 120/70 mmHg, HR 90/min). His physical examination showed mild abdominal distension with palpable mass at the left upper abdomen. Blood tests including liver function test, fasting blood sugar (FBS) and electrolytes were normal (SGOT 20 U/L, SGPT 16 U/L, ALP 92 U/L, FBS 96 mg/dL, Na 141 mmol/L, K 3.5 mmol/L, Cl 106 mmol/L, CO<sub>2</sub> 29 mmol/L). Abdominal ultrasound showed a large left suprarenal mass. CT

scan of the chest and upper abdomen was subsequently performed and revealed a 9-cm heterogeneous enhancing mass with intratumoral calcifications at the left adrenal region (Figure1). There was also thrombus in the intra- and infrahepatic portions of IVC as well as left renal vein (Figure2). Multiple arterial enhancing lesions scattering in the liver (Figure3) were also indentified, compatible with hypervascular liver metastases. The CT chest showed three small pulmonary nodules and pulmonary embolism at interlobar and segmental branches of pulmonary arteries of RLL. In addition, there were osteolytic

lesions involving T12 and L3 vertebrae which demonstrated abnormally increased radiotracer uptake on bone scan. Moreover, the bone scan also showed focal areas of increased radiotracer uptake at lateral right 4<sup>th</sup> rib, L4 vertebra and left iliac bone (Figure4), all suggestive of bone metastases. Left adrenalectomy with liver biopsy was performed and histopathological evaluation confirmed adrenocortical carcinoma and liver metastases. After surgery, he was subsequently treated with systemic chemotherapy and radiation at the lumbar spine.

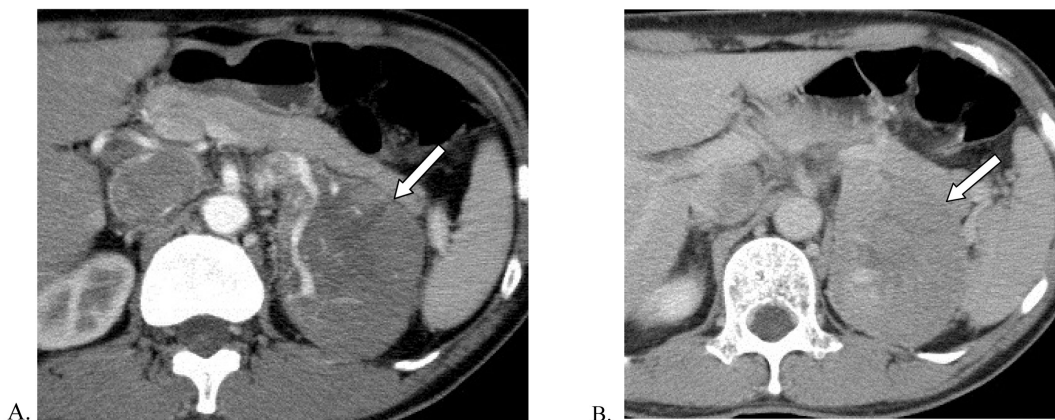


Figure 1 Dynamic contrast-enhanced abdominal CT scan obtained during (A) arterial phase and (B) portovenous phase shows a 9.0-cm heterogeneous enhancing mass at left adrenal region (arrow in A and B).

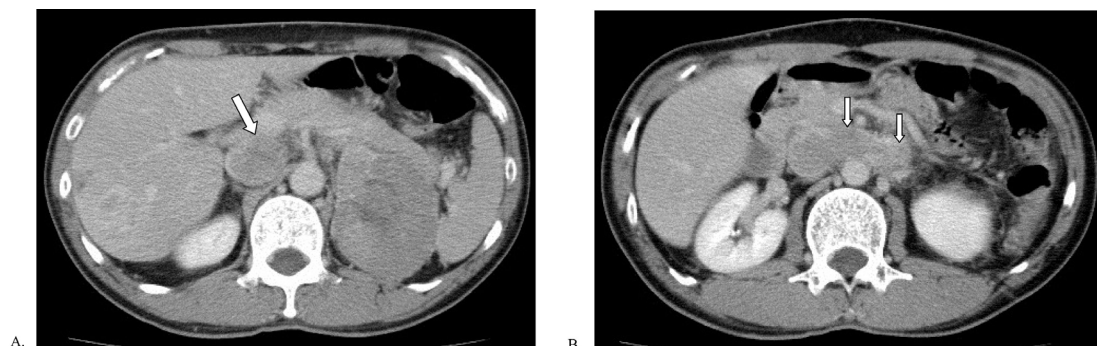


Figure 2 Dynamic contrast-enhanced abdominal CT scan obtained during portovenous phase demonstrates thrombus in abnormally distended IVC (arrow in A) and left renal vein (arrows in B).

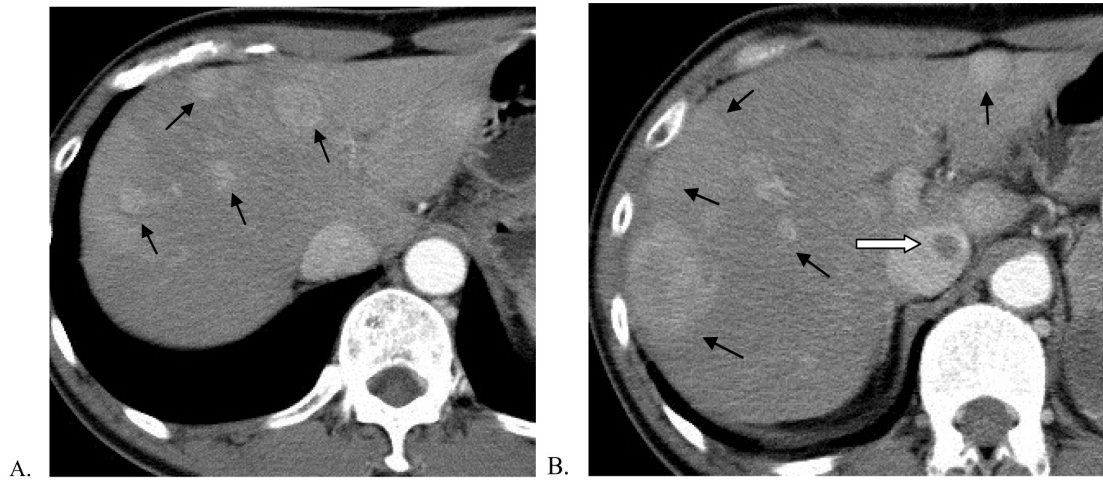


Figure 3 Dynamic contrast-enhanced abdominal CT scan obtained during arterial phase shows several variable-sized arterial enhancing lesions in the liver (black arrows in A and B). Of note, there is a small filling defect, in keeping with thrombus, within the intrahepatic portion of IVC (white arrow in B).

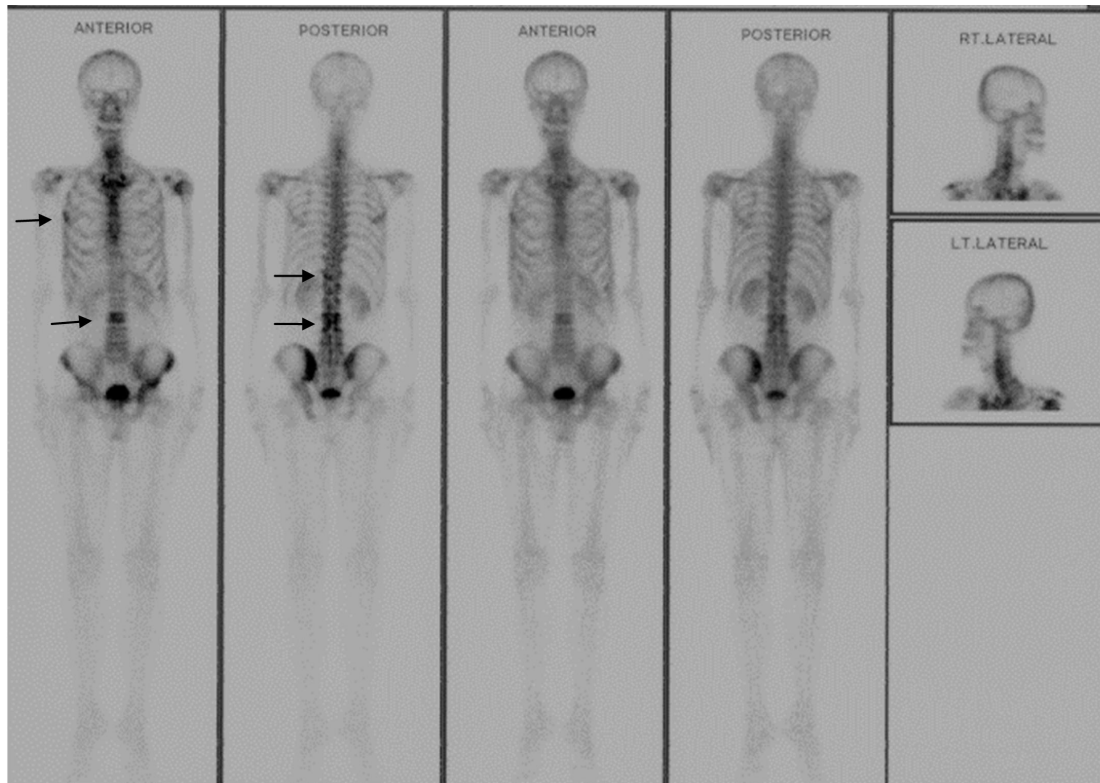


Figure 4 Bone scan shows several foci of abnormally increased radiotracer uptake at lateral right 4<sup>th</sup> rib, T12, L3, L4 vertebrae and left iliac bone (arrows).



## Discussion

Adrenocortical carcinoma occurs in a bimodal age, 1st and 4th-5th decades of life<sup>4,5</sup>. Approximately 55-60% of this tumor is functional<sup>5-7</sup>, which is more frequently seen in women and children<sup>5,8</sup>. In contrast, non-functioning tumors are more predominant in men. Joob B and Wiwanitkit V<sup>1</sup> reported case series of patients with adrenocortical carcinoma in Thailand; 6 of 9 patients had functioning tumors. In our case, hormonal workups were not performed due to low suspicion of related hormonal dysfunction given that the patient's chief complaint was dyspepsia. On physical examination, there were no abnormalities such as Cushingoid appearance or hirsutism to suggest underlying hormonal abnormality.

The imaging appearances that should raise the suspicion of ACCs are tumor > 4 cm, irregular tumor margin, central intratumoral necrosis or hemorrhage, heterogeneous enhancement, invasion to adjacent structures, venous extension and calcifications<sup>2</sup>.

The sizes of the majority of ACCs are greater than 6 cm<sup>2,4,5</sup>. CT scan or MRI is the modality of choice for evaluation of tumor extension and staging.

On unenhanced CT scan, ACCs typically have attenuation > 10 HU which help to differentiate them from adrenal adenomas. Given intratumoral

lipid components, the majority of adrenal adenomas have attenuation  $\leq 10$  HU. On contrast-enhanced CT scan, ACCs usually show heterogeneous enhancement. Intratumoral calcifications are identified in approximately 30% of cases<sup>2</sup>. Our patient had multiple imaging appearances concerning for ACC. These include a large tumor size (9 cm), heterogeneous enhancement and intratumoral calcifications. However, there is no specific CT imaging characteristic to discriminate between functioning and non-functioning ACCs. The imaging features of ACCs may overlap with Pheochromocytoma, which also have mean attenuation on unenhanced CT scan > 10 HU, varying degree of necrosis, cystic change, calcifications or degeneration<sup>9</sup>. The other differential diagnosis includes hypervascular liver and adrenal metastases such as metastatic hepatocellular carcinoma. However, most of adrenal metastases are noncalcified. Given the findings of intratumoral calcifications in our case, adrenal metastasis is felt to be less likely.

IVC involvement or intracaval extension of tumor thrombus is a known complication of ACCs<sup>5</sup>. Hedican SP et al<sup>10</sup> reviewed 29 patients and found that upper level of tumor thrombus extending to the atrium in 15 of 29 patients (51%). In addition, Chiche L et al<sup>11</sup> found upper limit of venous extension to suprahepatic IVC in 7 of 15 patients (46%),

including 4 patients with extension into right atrium. Our patient had thrombus in intra- and infrahepatic portions of IVC and left renal vein. In addition, our case also had incidental findings of pulmonary embolism which was asymptomatic. The predisposing factors of pulmonary embolism in this patient may be complication of IVC thrombus and potentially hypercoagulable state in the context of malignancy.

Common sites of metastases of ACCs are liver (48-96%), lungs (45-97%), regional and para-aortic lymph nodes (25-26%) and bone (11-33%)<sup>2</sup>. Our patient had liver and bone metastases. He also had a few small indeterminate pulmonary nodules which were not pathologically proved but were suspicious for pulmonary metastases. Surgery is the chance for curative treatment of ACCs<sup>1,2</sup>.

### Conclusion

There are wide variety causes of dyspepsia. The patients with dyspepsia should be worked-up for not only the gastrointestinal causes, but also the non-GI causes. ACCs, although their rarity, could be the underlying cause of nonspecific symptoms like dyspepsia, particularly non-functioning subtype. The patients with non-functioning ACCs usually become symptomatic when the tumors are already large, and frequently

associated with advanced disease and poor prognosis.

### References

1. Joob B, Wiwanitkit V. Adrenal cortical carcinoma in Thailand: A review on the previous reported case. *Indian J Cancer* 2013;50:327-9.
2. Bharwani N, Rockall AG, Sahdev A, Gueorguiev M, Drake W, Grossman AB, et al. Adrenocortical carcinoma: The range of appearances on CT and MRI. *AJR* 2011;196:w706-14.
3. Cheungpasitporn W, Horne JM, Howarth CB. Adrenocortical carcinoma presenting as varicocele and renal vein thrombosis: a case report. *J Med Case Rep* 2011;5:337.
4. Ruotolo G, Ambrosio MR, Caroleo PR, Bonacci E, Condito AM, Merante A, et al. Adrenal incidentaloma: a case report. *Clin Interv Aging* 2010;5:31-5.
5. Johnson PT, Horton KM, Fishman EK. Adrenal mass imaging with multidetector CT: pathologic conditions, pearls, and pitfalls. *Radiographics* 2009;29:1333-51.
6. Muttarak M, Chotirosniramit A, Unsrisong K, Chiangmai W Na, Adrenal carcinoma. *Biomed Imaging Interv J* 2006;2:e9.
7. Peppas M, piounis V, Papaxoinis G, Macheras A, Economopoulos T, Raptis SA, et al. Adrenocortical carcinoma secreting cortisol, androgens and aldosterone: a case report. *Cases J* 2009;2:8951.
8. Vilchis-Cardenas MA, Lopez-Verdugo JF, Aragon-Tovar AR, Torres-Medina E, Saldana-Guajardo MJ, Garcia-Rodriguez MA, et al. Adrenocortical carcinoma: a case report and literature review. *Rev Mex Urol* 2011;71:47-56.
9. Lattin GE, Sturgill ED, Tujo CA, Marko J, Sanchez-Maldonado KW, Craig WD, et al. From the radiologic pathology archives adrenal tumors and tumor-like conditions in the adult: radiologic-pathologic correlation. *Radiographics* 2014;34:805-29.
10. Hedican SP, Marshall FF. Adrenocortical carcinoma with intracaval extension. *J Urol* 1997;158:2056-61.
11. Chiche L, Dousset B, Kieffer E, Chapuis Y. Adrenocortical carcinoma extending into inferior vena cava: presentation of a 15-patients series and review of the literature. *Surgery* 2006;139:15-27.



# โปรแกรมการดูแลช่องปากและการรับประทานอาหารสำหรับผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอที่ได้รับการฉายรังสี หรือได้รับการฉายรังสีร่วมกับเคมีบำบัด

ลักขณา เสาวเวียง

ธราดล เก่งการพานิช

สุปรียา ตันสกุล

มณฑา เก่งการพานิช

**บทคัดย่อ** การดูแลช่องปากให้สะอาดชุ่มชื้นและรับประทานอาหารให้เพียงพอของผู้ป่วย มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อผลลัพธ์ของการรักษามะเร็งศีรษะและคอด้วยการฉายรังสี หรือฉายรังสีร่วมกับเคมีบำบัด การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการดูแลช่องปากและการรับประทานอาหารสำหรับผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอที่ได้รับการฉายรังสีหรือได้รับการฉายรังสีร่วมกับเคมีบำบัด ที่ประยุกต์แนวคิดการรับรู้ความสามารถตนเอง กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยนอกของแผนกการพยาบาลผู้ป่วยรังสีรักษา โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี จำนวน 28 ราย แบ่งเป็น 2 กลุ่มๆละ 14 ราย ผู้ป่วยกลุ่มทดลองเข้าร่วมกิจกรรมของโปรแกรม จำนวน 5 ครั้ง เป็นกิจกรรมรายบุคคล 2 ครั้ง และกลุ่ม 3 ครั้ง ประกอบด้วย การสาธิต ผีกทักชะ ใช้ตัวแบบ ใช้คำพูดชักจูงใจ กระตุ้นอารมณ์ทางบวก แลกเปลี่ยนประสบการณ์ และเรียนรู้จากคู่มือเพื่อส่งเสริมการรับรู้ความสามารถตนเอง ความคาดหวังผลดี และการปฏิบัติพฤติกรรมกรดูแลช่องปากและการรับประทานอาหาร กลุ่มเปรียบเทียบได้รับการดูแลตามปกติของโรงพยาบาล รวบรวมข้อมูลก่อนและหลังการทดลองด้วยแบบสัมภาษณ์ ผลการศึกษาพบว่าหลังการทดลองกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถตนเองและความคาดหวังผลดีของการดูแลช่องปากและการรับประทานอาหารเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลอง ( $P=0.000$ ,  $P=0.002$  ตามลำดับ) และมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ( $P=0.001$ ) นอกจากนี้ยังมีพฤติกรรมกรดูแลช่องปากและการรับประทานอาหารที่ดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ( $P=0.000$ ) ดังนั้น สถานบริการสาธารณสุขที่มีบริบทคล้ายคลึงกันสามารถนำโปรแกรมดังกล่าวไปใช้เพื่อส่งเสริมภาวะโภชนาการในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอที่ได้รับการฉายรังสี หรือได้รับการฉายรังสีร่วมกับเคมีบำบัดได้ (วารสารโรคมะเร็ง 2558;36:7-19)

คำสำคัญ: โปรแกรมการดูแลช่องปากและการรับประทานอาหาร การรับรู้ความสามารถตนเอง มะเร็งศีรษะและคอ การฉายรังสีร่วมกับเคมีบำบัด

## Program for Oral Care and Food Consumption among Patients with Head and Neck Cancer Undergoing Radiotherapy or Chemoradiotherapy

by **Luckhana Saoweang, Tharadol Kengganpanich\***, Supreya Tansakul,  
**Mondha Kengganpanich**

*Department of Health Education and Behavioral Sciences, Faculty of Public Health,  
Mahidol University, Bangkok*

*\*Correspondence; e-mail: ktharadol@gmail.com*

**Abstract** Good oral care and adequate food consumption are very important contributors to good treatment outcomes among patients with head and neck cancer who are undergoing radiotherapy or chemoradiotherapy. This quasi-experimental study investigated the effects of an oral care and food consumption program applying the Self-Efficacy concept among head and neck cancer patients undergoing radiotherapy or chemoradiotherapy. The samples were 28 patients undergoing radiotherapy at the Out-Patient Nursing Department, Cancer Hospital, Lopburi Province. The sample was divided into 2 groups of 14 patients each. The experimental group had participated in the program's activities 5 times, comprising 2 individual activities and 3 group activities. The methods used in these activities were demonstration, skills practice, modeling, verbal persuasion, positive emotional arousal, exchange of experiences, and self-learning from the handbook that was distributed. The program aimed to promote perceived self-efficacy, expectation of benefits, and correct oral care and food consumption behaviors among the experimental group. The comparison group received regular hospital care. The data were collected before and after the experiment by scheduled interviews. It was found that after the experiment, the experimental group had gained significantly higher means for perceived self-efficacy and expectation of the benefits of oral care and food consumption than before the experiment ( $P=0.000$ ,  $P=0.002$ , respectively) and higher than the comparison group ( $P=0.001$ ). In addition, the experimental group displayed better oral care and food consumption behaviors than the comparison group ( $P=0.000$ ). Thus, public health service organizations in similar contexts to this study could implement this type of program to promote appropriate oral care and food consumption behaviors among patients with head and neck cancer, who are undergoing radiotherapy or chemoradiotherapy. (*Thai Cancer J 2015;36:7-19*)

**Keywords:** program for oral care and food consumption, self-efficacy, head and neck cancer, chemoradiotherapy

## บทนำ

โรคมะเร็งเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับหนึ่งของประเทศไทยติดต่อกันหลายสิบปี และมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น ข้อมูลในปี พ.ศ. 2551-2555 พบอัตราการตายต่อประชากรแสนคนเท่ากับ 87.6, 88.3, 91.2, 95.2, และ 98.5 ตามลำดับ โดยในปี พ.ศ. 2555 พบผู้ป่วยเสียชีวิตเฉลี่ยชั่วโมงละกว่า 7 ราย<sup>1</sup> สำหรับสถิติการเกิดโรคมะเร็ง

ของโรงพยาบาลมะเร็งลพบุรีพบว่า มะเร็งศีรษะและคอ เป็นปัญหาที่สำคัญในระดับพื้นที่ ข้อมูลจากฐานข้อมูลทะเบียนมะเร็งของโรงพยาบาล ณ วันที่ 8 ตุลาคม พ.ศ. 2557 มีจำนวนผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคออยู่ใน 5 ลำดับแรกของโรคมะเร็งที่พบมากที่สุดติดต่อกันตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 จนถึงปัจจุบัน โดยเพศชายพบมากที่สุดเป็นลำดับที่หนึ่งในขณะที่เพศหญิงพบมากเป็น

อันดับที่สาม

ผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอที่มารับบริการแบบผู้ป่วยนอกที่แผนกการพยาบาลผู้ป่วยรังสีรักษาของโรงพยาบาลมะเร็งลพบุรีส่วนใหญ่ได้รับการรักษาด้วยการฉายรังสีหรือได้รับการฉายรังสีร่วมกับเคมีบำบัด ผู้ป่วยกลุ่มนี้มักประสบปัญหาที่สำคัญ คือ การสูญเสียน้ำหนักตัวจากการรับประทานอาหารได้น้อยลง ส่งผลให้ผู้ป่วยทนการรักษาได้น้อยจนต้องเลื่อนแผนการรักษาออกไป และทำให้ผลลัพธ์ของการรักษาไม่ดีเท่าที่ควร จากสถิติการพักการฉายรังสีของกลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยรังสีรักษา โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี ณ วันที่ 14 ตุลาคม พ.ศ. 2557 พบว่าในเดือนกันยายน ปี พ.ศ. 2557 มีผู้ป่วยที่ไม่สามารถเข้ารับการรักษาได้ตามแผนการรักษาของแพทย์จำนวน 22 ราย โดยครึ่งหนึ่งเป็นผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอ ปัจจัยหลักประการหนึ่งที่ทำให้ผู้ป่วยรับประทานอาหารได้น้อยและมีน้ำหนักตัวลดลง เนื่องจากเกิดอาการข้างเคียงจากการฉายรังสีและเคมีบำบัด ได้แก่ อาการคลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย ท้องผูก การรับรสผิดปกติ เบื่ออาหาร ปากแห้ง เยื่อช่องปากอักเสบ ภาวะปากแคบ และคอแข็งตั้งจากการฉายรังสี<sup>2-4</sup>

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า อาการข้างเคียงจากการฉายรังสีและเคมีบำบัดเหล่านี้สามารถป้องกันหรือบรรเทาได้ด้วยการดูแลช่องปาก<sup>3,5-8</sup> ร่วมกับการรับประทานอาหารที่มีประโยชน์อย่างเพียงพอ เน้นอาหารที่ให้โปรตีนและพลังงานสูง เพื่อให้ร่างกายมีภูมิต้านทานและช่วยในการซ่อมแซมเซลล์ปกติที่ถูกทำลายไป<sup>4</sup> โดยต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการรับประทานอาหารให้สอดคล้องกับอาการที่เกิดขึ้นในแต่ละระยะ<sup>3,5,9</sup>

แม้ว่าปัจจุบันผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอของแผนกรังสีรักษาพยาบาลโรงพยาบาลมะเร็งลพบุรีทุกรายจะได้รับคำแนะนำในการดูแลช่องปากและการรับประทานอาหารจากพยาบาล นักโภชนาการ และเจ้าหน้าที่งานทันตกรรม พร้อมแจกแผ่นพับหรือคู่มือ แต่ยังคงพบว่ามีผู้ป่วยจำนวนมากที่ไม่สามารถปฏิบัติตามคำแนะนำดังกล่าวได้

การศึกษานำร่องด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอที่มารับบริการแบบผู้ป่วยนอกของกลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยรังสีรักษา โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี ระหว่างวันที่ 15-18 กรกฎาคม พ.ศ. 2557 จำนวน 11 ราย พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีการสูญเสียน้ำหนักตัวโดยไม่ได้ตั้งใจ เนื่องจากรับประทานอาหารได้ในปริมาณไม่เพียงพอ สาเหตุเนื่องจากอาการข้างเคียงที่เกิดจากกระบวนการรักษาด้วยการฉายรังสี หรือการฉายรังสีร่วมกับเคมีบำบัด ได้แก่ ปากและคอแห้ง เจ็บปากเจ็บคอ เบื่ออาหาร มีการรับรสผิดปกติ คลื่นไส้ ท้องอืด และท้องผูก นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ขาดความรู้และทักษะที่เพียงพอในการจัดการกับอาการข้างเคียง มีความเชื่อที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับอาหารแสลง และพบว่าผู้ป่วยกว่าครึ่งขาดการรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดจากอาการข้างเคียงจากการฉายรังสีและเคมีบำบัดที่สัมพันธ์กับภาวะโภชนาการ

สภาพปัญหาที่พบในผู้ป่วยข้างต้นสอดคล้องกับแนวคิดการรับรู้ความสามารถตนเองที่ว่า ความเชื่อมั่นในความสามารถตนเองของบุคคลจะเป็นสิ่งกำหนดการกระทำพฤติกรรมของบุคคลนั้น โดยบุคคลจะกระทำในสิ่งที่เชื่อว่าตนเองสามารถทำให้สำเร็จได้

และจะไม่พยายามทำในสิ่งที่เชื่อว่าเกินความสามารถของตนเอง<sup>10</sup> จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้ความสามารถตนเองสามารถช่วยให้ผู้ป่วยเกิดความเชื่อมั่นในการดูแลตนเองเพื่อลดอาการข้างเคียงของการรักษา หรือเกิดความเชื่อมั่นในการจัดการกับอาการไม่สุขสบายจากโรคที่เป็นอยู่ มีการรับรู้ผลดีของการปฏิบัติที่เพิ่มขึ้น มีความวิตกกังวลลดลง และมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ดีขึ้น ส่งผลให้มีการควบคุมโรคหรือมีผลลัพธ์ของการรักษาที่ดีขึ้นตามไปด้วย<sup>11-15</sup> นอกจากนี้ยังพบว่าโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้ความสามารถตนเองร่วมกับการสนับสนุนทางสังคมช่วยให้ผู้ป่วยมีความรู้ มีการรับรู้ความสามารถตนเอง และความคาดหวังผลที่จะเกิดขึ้นสูงขึ้น ได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมที่เพิ่มขึ้นและมีพฤติกรรมการปฏิบัติตัวที่ดีขึ้น<sup>16-18</sup>

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการดูแลช่องปากและการรับประทานอาหารที่ประยุกต์แนวคิดการรับรู้ความสามารถตนเอง ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงการรับรู้ความสามารถตนเอง ความคาดหวังผลดี และพฤติกรรมการดูแลช่องปากและการรับประทานอาหารของผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอที่ได้รับการฉายรังสี หรือได้รับการฉายรังสีร่วมกับเคมีบำบัด ซึ่งจะช่วยแก้ปัญหาอาการข้างเคียงจากการฉายรังสีและเคมีบำบัด ลดการสูญเสียน้ำหนักตัว และช่วยให้ผู้ป่วยสามารถรับการรักษาได้ตามแผนการรักษาของแพทย์

## วัสดุและวิธีการ

### กลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) แบบสองกลุ่มตัวอย่าง วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (two-group pretest-posttest design) โดยกลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอรายใหม่ อายุระหว่าง 18 - 65 ปี ทั้งชายและหญิง มารับบริการแบบผู้ป่วยนอก ณ กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยรังสีรักษา โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี ที่แพทย์กำหนดการรักษาโดยใช้รังสีหรือใช้รังสีร่วมกับเคมีบำบัด มีแผนการฉายรังสีไม่ต่ำกว่า 20 ครั้ง ด้วยปริมาณรังสีอยู่ระหว่าง 1.8 - 2 เกรย์ต่อครั้ง และมีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือกคือ รับประทานอาหารทางปากเองได้ ไม่ป่วยด้วยโรคออสติโอไมอีโอสติติส หรือมีปัญหาด้านจิตใจที่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ และสามารถสื่อสารด้วยภาษาไทยได้ สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ต้องคัดออกหรือให้หยุดเข้าร่วมการวิจัย คือ ระหว่างการวิจัยผู้ป่วยเกิดอาการข้างเคียงที่รุนแรง หรือมีภาวะแทรกซ้อนที่เป็นอันตราย หรือได้รับการใส่สายให้อาหาร หรือไม่สามารถติดตามได้เกิน 2 สัปดาห์ หรือขอลอนตัวออกจากโครงการวิจัย การวิจัยครั้งนี้คำนวณขนาดตัวอย่างด้วยสูตรการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน<sup>19</sup> โดยนำค่าเฉลี่ยคะแนนของตัวแปรตาม จากผลการวิจัยแบบกึ่งทดลองของวันทกานต์ ราชวงศ์<sup>5</sup> มาแทนค่าสูตร ทำให้ได้ขนาดตัวอย่างสำหรับการวิจัยครั้งนี้เท่ากับ 28 ราย แบ่งเป็นกลุ่มละ 14 ราย ผู้ป่วยกลุ่มทดลองเข้าร่วมโปรแกรมการดูแลช่องปากและการรับประทานอาหารที่ประยุกต์แนวคิดการรับรู้

ความสามารถตนเอง ส่วนผู้ป่วยกลุ่มเปรียบเทียบ ได้รับการดูแลตามระบบปกติของโรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย

1.1 โปรแกรมการดูแลช่องปากและการรับประทานอาหารสำหรับผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอฯ เป็นโปรแกรมสุขศึกษาที่ประยุกต์แนวคิดการรับรู้ความสามารถตนเอง ประกอบด้วยกิจกรรม 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 การให้ความรู้และฝึกทักษะ ส่วนที่ 2 การสร้างการรับรู้ความสามารถตนเอง และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อให้ผู้ป่วยรับรู้ผลดีของการดูแลช่องปาก และการรับประทานอาหารจากการสังเกตตัวแบบ และการทดลองปฏิบัติจริง

1.2 คู่มือการดูแลช่องปากและการรับประทานอาหารสำหรับผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอฯ เพื่อให้ผู้ป่วยใช้ ทบทวนความรู้ และค้นหาแนวทางการปฏิบัติในการดูแลตนเองและแนวทางการแก้ไขอาการข้างเคียงที่ได้รับจากการฉายรังสีหรือเคมีบำบัด

1.3 สื่อวีดิทัศน์ตัวแบบ สร้างขึ้นตามแนวคิด การรับรู้ความสามารถตนเอง เพื่อใช้เป็นสื่อการสอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามโปรแกรมการวิจัย

1.4 เครื่องชั่งน้ำหนักที่ผ่านการสอบเทียบ มาตรฐานเครื่องมือแพทย์ในปี พ.ศ. 2557

2. เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย

2.1 แบบบันทึกข้อมูล ใช้สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคลและข้อมูลการเจ็บป่วยและการรักษาของกลุ่มตัวอย่าง

2.2 แบบสัมภาษณ์ ประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป การรับรู้ความสามารถตนเองในการดูแลช่องปากและการรับประทานอาหาร มีค่าความเที่ยง (Cronbach's alpha) เท่ากับ 0.840 ความคาดหวังผลดีของการดูแลช่องปากและการรับประทานอาหาร มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.882 และพฤติกรรมการดูแลช่องปากและการรับประทานอาหาร มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.752

### การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ดำเนินการภายหลังจากได้รับการรับรองจากคณะกรรมการวิจัยและพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี เอกสารรับรองเลขที่ LEC 5802 และจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เอกสารรับรองเลขที่ MUPH 2015-024

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

เนื่องจากผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอรายใหม่ ที่มารับบริการแบบผู้ป่วยนอก ณ กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยรังสีรักษา โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี ระหว่างปี พ.ศ. 2555 - 2557 มีจำนวนเฉลี่ย 498 ราย/ปี ดังนั้นในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อเข้าร่วมการวิจัยเป็นกลุ่มทดลองหรือกลุ่มเปรียบเทียบจึงดำเนินการตามการมารับบริการก่อนและหลังของผู้ป่วยรายใหม่ที่เป็นแบบบังเอิญ โดยพิจารณาคุณสมบัติของผู้ป่วยตามเกณฑ์การคัดเลือก และกำหนดให้ผู้ป่วย 14 รายแรกเป็นกลุ่มเปรียบเทียบ ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อน

การทดลองจนแล้วเสร็จ แล้วจึงเริ่มคัดเลือกผู้ป่วยอีก 14 รายถัดมาให้เป็นกลุ่มทดลองเพื่อลดการปนเปื้อนของกลุ่มตัวอย่างที่มีโอกาสพบกันในระหว่างรพบแพทย์ และรอฉายรังสี และใช้วิธีการจับคู่ (matching) ผู้ป่วย ทั้ง 2 กลุ่มให้มีความคล้ายคลึงกันใน 3 ประเด็นที่มีอิทธิพลต่อภาวะโภชนาการของผู้ป่วย คือ เพศ ระยะเวลาโรค และการได้รับเคมีบำบัด

**กลุ่มเปรียบเทียบ** ผู้วิจัยพบผู้ป่วยครั้งแรกที่กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยรังสีรักษา โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี ในวันที่ผู้ป่วยมารับการตีเส้นก่อนฉายรังสี เพื่อขอความยินยอมจากผู้ป่วยในการเข้าร่วมการวิจัย ภายหลังผู้ป่วยลงนามในเอกสารยินยอมตนเข้าร่วมการวิจัยแล้วจึงดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลอง หลังจากนั้นผู้ป่วยจะได้รับการดูแลรักษาตามระบบปกติของโรงพยาบาล โดยได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการดูแลช่องปากและการรับประทานอาหารเป็นรายบุคคลจากพยาบาล เจ้าหน้าที่งานทันตกรรมและนักโภชนาการ พร้อมทั้งได้รับแจกแผ่นพับหรือคู่มือ จากนั้นผู้ป่วยได้พบเจ้าหน้าที่งานทันตกรรมสัปดาห์ละครั้งและพบนักโภชนาการอีกครั้งในวันที่มาฉายรังสี ครั้งที่ 15 ผู้วิจัยพบผู้ป่วยกลุ่มเปรียบเทียบอีกครั้งเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลหลังการทดลองในวันที่ผู้ป่วยมาฉายรังสีครั้งที่ 20

**กลุ่มทดลอง** ผู้วิจัยพบผู้ป่วยกลุ่มทดลองครั้งแรกเพื่อขอความยินยอมตนเข้าร่วมการวิจัยเช่นเดียวกับกลุ่มเปรียบเทียบ จากนั้นจึงเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลอง ผู้ป่วยเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ของโปรแกรมอย่างต่อเนื่อง 4 สัปดาห์ ตลอดการดำเนินการโปรแกรมฯ ผู้วิจัยพบผู้ป่วยรวม 6 ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ 1 กิจกรรมการเรียนรู้รายบุคคลที่จัดขึ้นในวันตีเส้นใช้เวลาประมาณ 45 นาทีเริ่มด้วยผู้วิจัย นักโภชนาการ และเจ้าหน้าที่งานทันตกรรม ให้ความรู้เกี่ยวกับการดูแลช่องปากและการรับประทานอาหาร รวมถึงการเตรียมตัวสำหรับการฉายรังสี

ครั้งที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้รายบุคคลที่จัดขึ้นในวันฉายรังสีวันแรก ใช้เวลาประมาณ 30 นาที ด้วยการสร้างสัมพันธภาพ ชมวีดิทัศน์ต้นแบบผู้ป่วยชายซึ่งได้รับคำแนะนำการปฏิบัติตัวจากเจ้าหน้าที่หลายคน เนื่องจากเนื้อหาที่มีมากจดจำได้ไม่หมด บางอย่างปฏิบัติตามได้ยาก ผู้ป่วยจึงรู้สึกกังวลในสิ่งที่ต้องเผชิญ และไม่มั่นใจเกี่ยวกับวิธีการดูแลตนเอง จากนั้นผู้วิจัยจึงนำเข้าสู่ประเด็นในการพูดคุยสอบถามความรู้สึกหรือความกังวลของผู้ป่วย และชี้ให้เห็นประโยชน์ของการเข้าร่วมโปรแกรม มีการทบทวนความรู้จากกิจกรรมครั้งที่ 1 อธิบายเพิ่มเติมในสิ่งที่ผู้ป่วยยังไม่เข้าใจ สาธิตและฝึกปฏิบัติการดูแลช่องปากจนผู้ป่วยมั่นใจว่าตนเองทำได้ มอบคู่มือและมอบหมายให้ผู้ป่วยชั่งน้ำหนักแล้วบันทึกน้ำหนักลงในคู่มือทุกครั้งที่มาฉายรังสี และนำติดตัวมาด้วยในการพบกันทุกครั้ง

ครั้งที่ 3-5 กิจกรรมการเรียนรู้รายกลุ่มจัดขึ้นในระหว่างที่ผู้ป่วยมีนัดฉายรังสีครั้งที่ 4-6 ครั้งที่ 9-11 และครั้งที่ 14-16 ใช้เวลาครั้งละประมาณ 20-30 นาที มีการสร้างบรรยากาศในการพูดคุยที่เป็นมิตร และให้ผู้ป่วยสังเกตน้ำหนักตัวของตนเอง ชมเชยผู้ที่สามารถรักษาน้ำหนักตัวไว้ได้ และให้กำลังใจผู้ที่น้ำหนักตัวลดลงหรือมีอาการข้างเคียงที่รุนแรงขึ้น แลกเปลี่ยนประสบการณ์รวมถึงเคล็ดลับในการดูแลช่องปากและการรับประทานอาหารระหว่างผู้ป่วย อภิปรายสรุป

บทเรียนที่ได้จากการปฏิบัติและประสบความสำเร็จด้วยตนเอง พร้อมทั้งนำเสนอวิธีทัศน์ตัวแบบที่เผชิญกับอาการข้างเคียงที่มีโอกาสเกิดขึ้นในแต่ละระยะ และมีวิธีการดูแลช่องปากที่ดี รวมทั้งเลือกรับประทานอาหารได้เหมาะสม แล้วได้รับผลที่น่าพอใจ ผู้วิจัยนำเนื้อหาในวิดิทัศน์มาพูดคุยถึงวิธีการจัดการกับอาการข้างเคียงที่มีโอกาสเกิดขึ้นในระยะนั้นๆ ก่อนจบกิจกรรมทุกครั้ง ผู้ป่วยช่วยกันสรุปการเรียนรู้ ตรวจสอบความรู้และความเข้าใจในเนื้อหา ตรวจสอบความมั่นใจในการดูแลช่องปากและการรับประทานอาหาร ซักถามข้อสงสัย รวมทั้งให้กำลังใจ ทั้งนี้ตลอดการเข้าร่วมโปรแกรม ผู้ป่วยจะได้พบเจ้าหน้าที่งานทันตกรรม สัปดาห์ละครั้งในวันที่มีนัดพบแพทย์ประจำสัปดาห์

ครั้งที่ 6 การเก็บรวบรวมข้อมูลหลังการทดลอง ในวันที่ผู้ป่วยมาฉายรังสีครั้งที่ 20 ซึ่งห่างจากการจัดกิจกรรมครั้งที่ 5 เป็นเวลา 1 สัปดาห์

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษานี้ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคล การเจ็บป่วยและการรักษาด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบความแตกต่างของคุณลักษณะส่วนบุคคลระหว่างสองกลุ่มด้วยสถิติไคสแควร์ สถิติ Fisher exact test, 2-tailed และสถิติ Independent's t-test ทดสอบความแตกต่างของการเจ็บป่วยและการรักษาระหว่างสองกลุ่มด้วยสถิติไคสแควร์ วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของการรับรู้ความสามารถตนเอง และความคาดหวังผลดีของการดูแลช่องปากและการรับประทานอาหาร

ด้วยสถิติ independent's t-test และสถิติ paired t-test และเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมกรดูแลช่องปากและการรับประทานอาหารด้วยสถิติ independent's t-test ทั้งนี้ได้ตรวจสอบการกระจายแบบปกติของตัวแปรทั้ง 3 ตัวแปร ด้วยสถิติ Kolmogorov-Smirnov test ก่อนการวิเคราะห์เปรียบเทียบ

### ผลการศึกษา

การวิจัยนี้มีกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้นจำนวน 28 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มละ 14 ราย ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่ (ร้อยละ 78.6) เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 61 ปี มากกว่าร้อยละ 70 มีสถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 78.6 จบการศึกษาชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 30 ประกอบอาชีพเกษตรกร และมีบุตรเฉลี่ย 2 คน นอกจากนี้พฤติกรรมการสูบบุหรี่และการดื่มแอลกอฮอล์ก็คล้ายคลึงกัน สำหรับที่พักระหว่างการรักษา พบว่าพักที่บ้านตนเอง/บ้านญาติ/บ้านเช่า โดยมีผู้ดูแลระหว่างการรักษา และไม่มีปัญหาเรื่องค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้อง ผู้ป่วยส่วนใหญ่ป่วยอยู่ในระยะที่ 2 และระยะที่ 3 ในสัดส่วนที่เท่ากัน และร้อยละ 50 ไม่ได้รับเคมีบำบัด สำหรับผู้ป่วยที่ได้รับเคมีบำบัด คือ ได้รับ cisplatin และ carboplatin ตามลำดับ โดยผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มมีลักษณะข้อมูลดังกล่าวไม่แตกต่างกัน ( $P>0.05$ )

การศึกษานี้พบว่า ก่อนการทดลองผู้ป่วยกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถตนเองในการดูแลช่องปากและการรับประทานอาหารใกล้เคียงกัน (88.54 คะแนน และ 88.49 คะแนน ตามลำดับ  $P=0.989$ ) เมื่อสิ้นสุด

การวิจัยพบว่า ผู้ป่วยกลุ่มทดลองที่เข้าร่วมโปรแกรมการดูแลช่องปากและการรับประทานอาหารมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถตนเองในการดูแลช่องปากและการรับประทานอาหารเพิ่มขึ้นเป็น 97.54 คะแนน ( $P=0.000$ ) ในขณะที่ผู้ป่วยกลุ่มเปรียบเทียบซึ่งได้รับการดูแลตามระบบปกติของโรงพยาบาลมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถตนเองในการดูแลช่องปากและการรับประทานอาหารภายหลังสิ้นสุดการวิจัยเท่ากับ 87.65 คะแนน ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติ ( $P=0.808$ ) เมื่อเทียบกับก่อนการทดลอง และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถตนเองในการดูแลช่องปากและการรับประทานอาหารภายหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบพบว่าผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ( $P=0.001$ ) ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

การทดลองนี้ยังพบว่า ก่อนการทดลองผู้ป่วยกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีคะแนนเฉลี่ยความคาดหวังผลดีของการดูแลช่องปากและการรับประทานอาหารเท่ากับ 81.07 คะแนน และ 81.79 คะแนน ตามลำดับ ( $P=0.861$ ) เมื่อสิ้นสุดการวิจัยพบว่าผู้ป่วยกลุ่มทดลองที่เข้าร่วมโปรแกรมการดูแลช่องปากและการรับประทานอาหารมีคะแนนเฉลี่ยความคาดหวังผลดีของการดูแลช่องปากและการรับประทานอาหารเพิ่มขึ้นเท่ากับ 93.36 คะแนน ( $P=0.002$ ) ในขณะที่ผู้ป่วยกลุ่มเปรียบเทียบซึ่งได้รับการดูแลตามปกติของโรงพยาบาลมีคะแนนเฉลี่ยความคาดหวังผลดีภายหลังสิ้นสุดการวิจัยเท่ากับ 80.64 คะแนน ซึ่งพบว่าจะไม่แตกต่างจากก่อนทดลอง ( $P=0.773$ ) และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความคาดหวังผลดีของการดูแลช่องปากและการรับประทานอาหาร ภายหลังการทดลองระหว่าง

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถตนเอง ความคาดหวังผลดี และพฤติกรรมการดูแลช่องปากและการรับประทานอาหารระหว่างกลุ่ม และภายในกลุ่ม ก่อน-หลังการทดลอง

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง (n=14)	กลุ่มเปรียบเทียบ (n=14)	P
	Mean (SD.)	Mean (SD.)	
<b>การรับรู้ความสามารถตนเอง</b>			
ก่อนทดลอง	88.54 (6.97)	88.49 (10.85)	0.989
หลังทดลอง	97.54 (1.92)	87.65 (8.11)	0.001
P	0.000	0.808	
<b>ความคาดหวังผลดี</b>			
ก่อนทดลอง	81.07 (11.77)	81.79 (10.85)	0.861
หลังทดลอง	93.36 (1.69)	80.64 (8.11)	0.001
P	0.002	0.773	
<b>พฤติกรรมการดูแลช่องปากและการรับประทานอาหาร</b>			
หลังทดลอง	96.56 (2.26)	75.77 (9.73)	0.000

กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่าผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความคาดหวังผลดีมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ( $P=0.001$ ) นอกจากนี้ภายหลังจากสิ้นสุดการทดลอง ผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการดูแลช่องปากและการรับประทานอาหารสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ( $P=0.000$ ) ดังแสดงในตารางที่ 1

สำหรับพฤติกรรมเชิงบวกที่ผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีการปฏิบัติเป็นประจำทุกวันในสัดส่วนที่สูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบเรียงตามลำดับ คือ การดื่มน้ำสะอาดได้วันละ 8-10 แก้ว และการฝึกกินอาหารแม้จะไม่รับรู้รสชาติหรือรู้สึกว่าจะไม่อร่อย (ร้อยละ 71.4) การตรวจช่องปากตนเอง และการกินอาหารที่ละน้อยแต่บ่อยครั้ง (ร้อยละ

50.0) การบ้วนน้ำยาบ้วนปากหลังตื่นนอนตอนกลางวัน (ร้อยละ 42.9) การฝึกกินแม้จะคลื่นไส้ และการบ้วนน้ำยาบ้วนปากทุก 2 ชั่วโมงเมื่อปากแห้ง (ร้อยละ 35.7) การพกน้ำหรือน้ำแข็งเมื่อเดินทางหรือไปไกลบ้าน และการฝึกกินอาหารแม้จะเจ็บปากเจ็บคอ (ร้อยละ 28.6) การแปรงฟันหรือบ้วนปากหลังกินอาหารทุกมื้อ และการกินอาหารรสจัดที่นุ่มลิ้น กลืนง่าย (ร้อยละ 21.5) ในส่วนของพฤติกรรมเชิงลบ พบว่ากลุ่มทดลองมีการไม่ปฏิบัติในสัดส่วนที่มากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ คือ การดื่มน้ำชา กาแฟ (ร้อยละ 28.6) และการกินอาหารแห้งแข็งแหลมคม (ร้อยละ 14.3) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ร้อยละของผู้ป่วยกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบและผลต่างระหว่างสองกลุ่ม จำแนกตามการปฏิบัติ พฤติกรรมการดูแลช่องปากและการรับประทานอาหารรายข้อ ภายหลังจากสิ้นสุดการวิจัย

พฤติกรรมกรรมการดูแลช่องปากและการรับประทานอาหาร	กลุ่มทดลอง (n=14)	กลุ่มเปรียบเทียบ (n=14)	ผลต่าง
การดื่มน้ำสะอาดได้วันละ 8-10 แก้ว	85.7	14.3	71.4
ฝึกกินอาหารแม้จะไม่รับรู้รสชาติหรือรู้สึกว่าจะไม่อร่อย	85.7	14.3	71.4
การตรวจช่องปากตนเอง	100.0	50.0	50.0
กินอาหารที่ละน้อยแต่บ่อยครั้ง	71.4	21.4	50.0
การบ้วนน้ำยาบ้วนปากหลังตื่นนอนตอนกลางวัน	100.0	57.1	42.9
การฝึกกินอาหารแม้จะคลื่นไส้*	35.7	0.0	35.7
การบ้วนน้ำยาบ้วนปากทุก 2 ชั่วโมงเมื่อปากแห้ง	78.6	42.9	35.7
การพกน้ำหรือน้ำแข็งเมื่อเดินทางหรือไปไกลบ้าน	92.9	64.3	28.6
การฝึกกินอาหารแม้จะเจ็บปากเจ็บคอ*	57.2	28.6	28.6
การดื่มน้ำชา กาแฟ	100.0	71.4	28.6
การแปรงฟันหรือบ้วนปากหลังกินอาหารทุกมื้อ	78.6	57.1	21.5
การกินอาหารรสจัดที่นุ่มลิ้น กลืนง่าย	100.0	78.5	21.5
การงดกินอาหารแห้งแข็งแหลมคม	100.0	85.7	14.3

\*ตอบเฉพาะผู้ป่วยที่เกิดอาการ

## วิจารณ์และสรุป

การรับรู้ความสามารถตนเองที่เพิ่มขึ้นในผู้ป่วยกลุ่มทดลอง เนื่องจากได้เข้าร่วมโปรแกรมการดูแลสุขภาพช่องปากและการรับประทานอาหารที่ประกอบด้วยกิจกรรมส่งเสริมการรับรู้ความสามารถตนเอง โดยมีการสาธิตพร้อมให้ผู้ช่วยได้ฝึกตรวจช่องปาก ฝึกบริหารช่องปากและคอ ฝึกการแปรงฟันอย่างถูกวิธี ฝึกใช้ฟลูออไรด์เจล และฝึกทำน้ำยาบ้วนปากด้วยตนเอง จนเกิดความมั่นใจว่าสามารถปฏิบัติได้ มีการเชิญชวนให้ผู้ช่วยลองรับประทานอาหารตามเมนูที่ผู้วิจัยแนะนำเมื่อกลับบ้าน เช่น ไข่หวานน้ำขิงเมื่อมีอาการคลื่นไส้/อาเจียน ขนมปังจุ่มนม ลอดช่อง แกงจืดเต้าหู้หมูสับ เมื่อคลื่นอาหารยาก รับประทานไอศกรีมและอมน้ำแข็ง ก่อนรับประทานอาหารเมื่อมีอาการเจ็บปากเจ็บคอ เป็นต้น มีการแนะนำผู้ป่วยให้ประเมินผลการปฏิบัติ โดยจดบันทึกน้ำหนักลงในคู่มือ สังเกตการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักตัว ซึ่งเป็นการให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้ป่วย ทำให้ผู้ป่วยรับรู้ความสามารถตนเองโดยวิธีการประสบความสำเร็จจากการกระทำด้วยตนเอง ผู้ป่วยได้เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์และเคล็ดลับในการดูแล/แก้ไขปัญหาซึ่งกันและกัน ได้เรียนรู้จากตัวแบบจากเพื่อนผู้ป่วยที่ปฏิบัติได้ดี และได้เรียนรู้ประสบการณ์จากตัวแบบผ่านการเสนอวิธีทัศนิตัวแบบที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับผู้ป่วยที่สามารถดูแลช่องปากได้ดีและปรับเปลี่ยนการรับประทานอาหารได้เหมาะสม มีการอภิปรายสรุปบทเรียนที่ได้จากการปฏิบัติและประสบความสำเร็จด้วยตนเอง และที่ได้เรียนรู้จากตัวแบบ ผู้วิจัยใช้คำพูดชักจูงใจ กระตุ้นความเชื่อมั่นให้กำลังใจ เพื่อให้ผู้ป่วยเชื่อว่าเขาทำได้แน่นอน

กล่าวชมเชยเมื่อผู้ป่วยมีการปฏิบัติที่ดี และให้กำลังใจเมื่อยังทำไม่ได้ จึงส่งผลให้ผู้ช่วยกลุ่มทดลองมีการรับรู้ความสามารถของตนเองที่เพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นไปตามแนวความคิดการรับรู้ความสามารถตนเอง<sup>10</sup> ผลที่ได้จากการศึกษานี้สอดคล้องกับในรายงานอื่นที่ผ่านมา<sup>11-15</sup>

สำหรับความคาดหวังผลดีที่เพิ่มขึ้นในผู้ป่วยกลุ่มทดลอง เนื่องจากได้เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมความคาดหวังผลดีของการดูแลสุขภาพช่องปากและการรับประทานอาหารที่สอดแทรกในทุกๆกิจกรรมการเรียนรู้ของโปรแกรม ทั้งแบบรายบุคคลและรายกลุ่ม ทำให้ผู้ป่วยได้เรียนรู้ประโยชน์จากการสังเกตตัวแบบสัญลักษณ์ จากการดูวิดีโอทัศนิตัวแบบที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับผู้ป่วยได้รับผลดีจากการดูแลสุขภาพช่องปากและรับประทานอาหารที่เหมาะสม ดังนั้นผู้ป่วยกลุ่มทดลองจึงเกิดความคาดหวังว่าหากตนเองได้ปฏิบัติเช่นเดียวกับตัวแบบก็ย่อมได้รับผลดีเช่นกัน นอกจากนี้ผู้ป่วยได้ทดลองดูแลสุขภาพช่องปากและรับประทานอาหารด้วยวิธีการเหมือนกับตัวแบบซึ่งน้ำหนักตัวและบันทึกไว้ในแบบบันทึกท้ายเล่มของคู่มือจึงช่วยให้ผู้ป่วยได้เห็นผลดีจากการปฏิบัติที่ผ่านมามีพร้อมทั้ง ผู้ป่วยได้รับแจกคู่มือการดูแลสุขภาพช่องปากและการรับประทานอาหาร ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับประโยชน์ของการดูแลสุขภาพช่องปากและการรับประทานอาหารสอดแทรกในทุกบท จึงเสริมแรงให้ผู้ช่วยเห็นผลดี และผู้ช่วยยังได้เรียนรู้ผ่านการพูดคุยกับตัวแบบในกลุ่มเพื่อนผู้ป่วยที่สามารถรักษาน้ำหนักตัวไว้ได้มาร่วมแบ่งปันประสบการณ์จึงส่งผลให้ผู้ช่วยกลุ่มทดลองมีความเชื่อมั่นในผลดีของการปฏิบัติซึ่งเป็นไปตามแนวความคิดการรับรู้ความสามารถตนเอง<sup>10</sup> ผลการวิจัยนี้คล้ายคลึงกับการวิจัยของกนกรวรรณ อุดมพิทยาวิธ<sup>11</sup> ที่มีการส่งเสริมการรับรู้ผลดีด้วย

วิธีการสาธิตแล้วให้ผู้ป่วยฝึกปฏิบัติจนผู้ป่วยเห็นประโยชน์ด้วยตนเอง ซึ่งภายหลังเสร็จสิ้นการวิจัยพบว่าผู้ป่วยมีความคาดหวังผลดีที่เพิ่มขึ้น และผลการศึกษาของณัฐพงษ์ พิมพิโคตร และคณะ<sup>16</sup> ที่มีการส่งเสริมความคาดหวังผลดีในผู้ป่วยโรคหอบหืด ด้วยการให้ความรู้และมอบคู่มือ ร่วมกับการให้ผู้ป่วยพูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน และมีการใช้คำพูดชักจูงใจให้ผู้ป่วยเห็นประโยชน์ของการทำพฤติกรรม

ภายหลังเสร็จสิ้นการวิจัย กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมดูแลช่องปากและการรับประทานอาหารมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ เนื่องจากโปรแกรมการวิจัยได้สร้างการรับรู้ความสามารถตนเอง และเพิ่มความคาดหวังผลดีของการดูแลช่องปากและการรับประทานอาหารในผู้ป่วย นอกจากนี้โปรแกรมยังมีกิจกรรมรายกลุ่มเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ให้ผู้ผู้ป่วยได้ปฏิบัติพฤติกรรมดูแลช่องปากและการรับประทานอาหารด้วยตนเองมากขึ้น ได้แก่ การให้ผู้ป่วยแต่ละคนบอกเล่าอาการข้างเคียงที่เกิดกับตนเองในช่วงที่ผ่านมา และซักถามการปฏิบัติเกี่ยวกับการดูแลช่องปากและการรับประทานอาหาร เพื่อตรวจสอบและกระตุ้นให้ผู้ผู้ป่วยปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้วิจัย มีการกล่าวชมเชยผู้ป่วยที่ปฏิบัติได้ดี และขอให้ผู้ป่วยที่สามารถรักษาน้ำหนักตัวไว้ได้เล่าถึงเคล็ดลับหรือวิธีการในการดูแล/แก้ไขปัญหาก็ให้สมาชิกภายในกลุ่มฟัง เพื่อให้ผู้ป่วยมีความภาคภูมิใจและคงพฤติกรรมที่ดีไว้ รวมทั้งมีการให้กำลังใจผู้ป่วยที่มีอาการข้างเคียงรุนแรงขึ้น หรือมีน้ำหนักตัวที่ลดลง เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ป่วยหยุดความตั้งใจในการทำพฤติกรรม จากนั้นเสริมด้วยการดูวีดิทัศน์ตัวอย่าง และนำเนื้อหาในวีดิทัศน์มาใช้ในการ

อภิปรายเกี่ยวกับอาการและวิธีการจัดการกับอาการที่มีโอกาสเกิดขึ้นในแต่ละระยะของการฉายรังสี โดยใช้วิธีการตั้งคำถามให้ผู้ป่วยช่วยกันคิดหาวิธีแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ที่ยากลำบาก เพื่อให้ผู้ป่วยได้วางแผนและเตรียมความพร้อมสำหรับเผชิญกับสถานการณ์ที่ยากลำบากที่มีโอกาสเกิดขึ้นได้ พร้อมเสนอแนะวิธีการแก้ไขปัญหาอื่น ๆ ที่สมาชิกภายในกลุ่มยังไม่ได้กล่าวถึง เพื่อเพิ่มความมั่นใจและลดความวิตกกังวลกิจกรรมต่างๆเหล่านี้ส่งผลต่อการปฏิบัติพฤติกรรมของผู้ป่วยซึ่งตามแนวคิดการรับรู้ความสามารถตนเองอธิบายว่าระดับความเข้มของการรับรู้ความสามารถตนเองเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการกระทำพฤติกรรมของบุคคล โดยบุคคลที่มีความเข้มของการรับรู้ความสามารถตนเองสูงจะไม่หยุดความตั้งใจในการทำสิ่งต่างๆ แม้ว่ามันจะยากลำบากมากก็ตาม<sup>10</sup> ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยของรจเรจ พิมพากรณ<sup>13</sup> ที่จัดกิจกรรมเน้นการสร้างการรับรู้สมรรถนะตนเอง ซึ่งภายหลังเสร็จสิ้นการวิจัยพบว่าผู้ป่วยโรคปอดอุดตันเรื้อรังมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในทางที่ดี เช่นเดียวกับงานวิจัยของธนาภา ฤทธิงษ์ และคณะ<sup>12</sup> ที่จัดกิจกรรมด้วยวิธีการให้ความรู้ร่วมกับการอภิปรายกลุ่ม มีการใช้สื่อวีดิทัศน์ตัวอย่าง มีการส่งเสริมให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยได้ทดลองปฏิบัติจนสำเร็จด้วยตนเอง แล้วพบว่าหลังเสร็จสิ้นการวิจัยกลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมดูแลตนเองที่ดีขึ้น Mei H และคณะ<sup>15</sup> จัดกิจกรรมให้ผู้ผู้ป่วยมีการตั้งเป้าหมาย ชักจูงด้วยคำพูด มีการสาธิตร่วมกับการใช้ตัวแบบ พบว่าหลังเสร็จสิ้นการวิจัยผู้ป่วยมีพฤติกรรมการบริโภคและการออกกำลังกายที่ดีขึ้น นอกจากนี้ยังมีรายงานอื่นที่พบว่าการจัดกิจกรรมด้วยวิธีการบรรยายประกอบสื่อ การฝึกปฏิบัติ การให้

กำลังใจและชมเชยเมื่อผู้ป่วยทำได้ร่วมกับการใช้ตัวแบบ การแลกเปลี่ยนประสบการณ์และมีการแจกคู่มือให้กับผู้ป่วย ภายหลังจากเสร็จสิ้นการวิจัย พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการปฏิบัติตัวที่ดีขึ้น<sup>11,16-18</sup>

การวิจัยนี้แสดงให้เห็นถึงประสิทธิผลของโปรแกรมประยุกต์แนวคิดการรับรู้ความสามารถตนเอง ที่มีต่อการปฏิบัติพฤติกรรมการดูแลช่องปากและการรับประทานอาหารของผู้ป่วย ทั้งนี้เนื่องจากพฤติกรรมเป้าหมายเหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นสิ่งที่ปฏิบัติตามได้ยาก การเพิ่มความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองและความเชื่อมั่นในผลดีของการปฏิบัติพฤติกรรมให้กับผู้ป่วยจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะช่วยให้ผู้ป่วยซึ่งต้องเผชิญกับปัญหาจากอาการข้างเคียงจากการรักษา เพิ่มความพยายามและไม่หยุดความตั้งใจในการปฏิบัติพฤติกรรมเป้าหมายที่ยากลำบากซึ่งเป็นไปตามแนวคิดการรับรู้ความสามารถตนเอง<sup>10</sup>

### ข้อเสนอแนะ

ในการศึกษานี้ผู้วิจัยออกแบบการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมดูแลช่องปากและการรับประทานอาหารของผู้ป่วยหลังการทดลองในวันที่ผู้ป่วยมาฉายรังสีครั้งที่ 20 เนื่องจากข้อจำกัดที่ผู้ป่วยแต่ละรายมีปัญหาพฤติกรรมที่แตกต่างกันตามระยะของการฉายรังสี และคุณลักษณะของผู้ป่วย เช่น ความทนต่อการรักษา เวลาในการเริ่มต้น ความรุนแรง และระยะเวลาของการเกิดอาการข้างเคียง เป็นต้น ดังนั้นการวิจัยครั้งต่อไปจึงควรเพิ่มการเก็บรวบรวมข้อมูลพฤติกรรมในแต่ละช่วงเวลาของการฉายรังสี โดยกำหนดห่างกันทุกๆ 5 แสง เพื่อเข้าใจพฤติกรรมดูแลช่องปาก

และการรับประทานอาหารของผู้ป่วยในแต่ละระยะของการฉายรังสีได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ควรทำการศึกษาผลของโปรแกรมนี้ต่อเนื่องไปจนถึงสิ้นสุดระยะเวลาในการฉายรังสี และติดตามหลังสิ้นสุดการฉายรังสีครบ 1 เดือน เพื่อยืนยันประสิทธิผลของโปรแกรมที่ชัดเจนและควรมีการศึกษาด้านสุขภาพจิตของผู้ป่วยในระหว่างกระบวนการรักษาเพื่อให้ได้ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงด้านอารมณ์และจิตใจของผู้ป่วย สำหรับการเพิ่มเติมกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพจิตในผู้ป่วย รวมถึงทำการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อเข้าใจแบบแผนพฤติกรรมการรับประทานอาหารของผู้ป่วยตามบริบทและความเชื่อ เพื่อนำไปสู่การออกแบบกิจกรรมที่มีประสิทธิผลยิ่งขึ้น

### กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้ป่วยทุกท่านที่มาร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ตามโปรแกรมการวิจัยนี้ คณะผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยทุกท่าน ตลอดจนผู้อำนวยการโรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี หัวหน้ากลุ่มงานและบุคลากรของกลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยรังสีรักษา และกลุ่มงานรังสีรักษาทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

### เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข. จำนวนและอัตราตายต่อประชากร 100,000 คน จำแนกตามสาเหตุที่สำคัญปี 2551-2555. เข้าถึงได้จาก: <http://bps.ops.moph.go.th/index.php?mod=bps&doc=5>. เข้าถึงเมื่อ 15 มี.ค. 2557.

2. โสภณ เรืองดิษฐ์ และภัทรพิมพ์ สรรพวีรวงศ์. ภาวะเบื่ออาหารและน้ำหนักลดในผู้ป่วยมะเร็ง. วารสารสงขลานครินทร์เวชสาร 2552;27:503-8.
3. สุวรรณิ สิริเลิศตระกูล, สุวดีกษณ์ วงศ์จรโรจน์, ประไพ อริยประยูร, แม้นมมา จิระจรัส. (บรรณาธิการ). การพยาบาลผู้ป่วยโรคมะเร็ง. สมุทรปราการ: สันทวิกิจ พรินติ้ง; 2555.
4. Berg M, Rasmussen-Conrad E, Wei KH, Lintz-Luidens H, Kaanders J, Merx M. Comparison of the effect of individual dietary counselling and of standard nutritional care on weight loss in patients with head and neck cancer undergoing radiotherapy. Brit J Nutr 2010;104:1-6.
5. วันทนกานต์ ราชวงศ์, ปรางทิพย์ ฉายพุทธ, สุวิมล กิมปี, นันทกานต์ เขียมวานนทชัย. ผลของโปรแกรมการจัดการดูแลช่องปากด้วยตนเองต่อภาวะเยื่อช่องปากอักเสบในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและ คอที่ได้รับการรักษาด้วยการฉายรังสีหรือฉายรังสีร่วมกับยาเคมีบำบัด. วารสารสภาการพยาบาล 2556;28:34-48.
6. วงจันทร์ เพชรพิเชษฐเชียร. การพยาบาลที่เป็นเลิศในการดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็ง. สงขลา: ชานเมืองการพิมพ์; 2554.
7. วันทนีย์ ดวงแก้ว, วงจันทร์ เพชรพิเชษฐเชียร, วิภา แซ่เขี้ย. ผลของการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ต่ออาการปากแห้งและเยื่อช่องปากอักเสบในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอที่ได้รับรังสีรักษา. วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ 2554;3:1-16.
8. Isenring E. Nutrition intervention improves nutritional status and quality of life outcomes in patients undergoing radiotherapy. In: Kataria T, editor. Frontiers in radiation oncology. Publisher: InTech; 2013. p.205-16.
9. ไพรซ์ เทพมงคล. จะปฏิบัติตัวอย่างไรเมื่อฉายรังสี. กรุงเทพฯ: ม.ป.ท.; 2528.
10. Bandura A. Self-efficacy: The exercise of control. New York: W.H. Freeman; 1997.
11. กนกวรรณ อุดมพิทยารัตน์. โปรแกรมสุขศึกษาโดยประยุกต์ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเองเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ. วารสารวิชาการ Veridian E-Journal 2557;7:62-72.
12. ธนาภา ฤทธิวงษ์, ศิริพันธุ์ สาสัตย์. ผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการลดน้ำหนักต่อความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมในผู้สูงอายุที่มีภาวะน้ำหนักเกิน. วารสารพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2553; 22:190-203.
13. รจเรจ พิมพากรณ์. ผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะตนเองต่อความวิตกกังวลและการจัดการกับอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง [วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2550.
14. อุษณีย์ ทับทอง, สุวีพร ธนศิลป์. ผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนต่อคุณภาพชีวิต ผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักที่ได้รับเคมีบำบัด. วารสารพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2553;22:54-66.
15. Mei H, Jie H, Petrini MA, McCoy TP. The effects of an educational self-efficacy intervention on osteoporosis prevention and diabetes self-management among adults with type 2 diabetes mellitus. Biol Res Nurs 2014;16:357-67.
16. ญฐพงษ์ พิมพิโคตร, วีระศักดิ์ สืบเสาะ, ดนัย ชีวันดา. ผลของโปรแกรมการรับรู้ความสามารถตนเองและแรงสนับสนุนทางสังคมต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันโรคหอบหืด. วารสารสาธารณสุข มหาวิทยาลัยบูรพา 2556;8:81-91.
17. เรืองศรี ศรีสวนจิก, สิริมาศ ปิยะวัฒน์พงศ์. ผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองร่วมกับการสนับสนุนของครอบครัวต่อพฤติกรรมการดูแลเท้าของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 กลุ่มเสี่ยงสูงต่อการเกิดแผลที่เท้า. วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ 2557;32: 105-14.
18. สุธาสินี เรียมจันทร์, ดวงฤดี ลาคุชะ, ทศพร คำผลศิริ. ผลของโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนและการสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมการควบคุมโรคและระดับครีเอตินินในเลือดในผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม. วารสารพยาบาลสาร 2555;39:14-27.
19. Fleiss JL. Statistical method for rate and proportions. 2<sup>nd</sup> ed. New York: John Wiley & Sons; 1981.



# ต้นทุนต่อหน่วยและจุดคุ้มทุนของการให้บริการตรวจคัดกรอง มะเร็งเต้านมเชิงรุกด้วยรถถ่ายภาพรังสีเต้านมชนิดเคลื่อนที่

สุดิณีย์ ฤทธิยเปรมปรีดี<sup>1</sup>

สมชาย ธนะสิทธิชัย<sup>1</sup>

อรรถสิทธิ์ ศรีสุบัติ<sup>2</sup>

อาคม ชัยวีระวัฒน์<sup>1</sup>

ลายอง ไกรฤทธิชัย<sup>1</sup>

**บทคัดย่อ** มะเร็งเต้านมเป็นโรคมะเร็งที่พบบ่อยที่สุดในสตรีไทย การตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมด้วยวิธีแมมโมแกรมช่วยลดอัตราการเสียชีวิตจากมะเร็งเต้านมได้ แต่ด้วยข้อจำกัดของจำนวนและการกระจายของเครื่องแมมโมแกรม ภาระงานของงานรังสีวินิจฉัย หรือถิ่นที่อยู่อาศัยและความจำเป็นในการทำงานเพื่อดำรงชีพของประชาชนไม่เอื้อต่อการเข้าถึงบริการ รถถ่ายภาพรังสีเต้านมชนิดเคลื่อนที่ช่วยเพิ่มโอกาสการเข้าถึงบริการให้แก่ประชาชน แต่ยังไม่เคยมีการศึกษาต้นทุนต่อหน่วย ความคุ้มทุน และผลสัมฤทธิ์ของการคัดกรองด้วยวิธีนี้ในประเทศไทย การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาต้นทุนต่อหน่วย จุดคุ้มทุน และผลของการให้บริการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมเชิงรุกด้วยรถถ่ายภาพรังสีเต้านมชนิดเคลื่อนที่ของสถาบันมะเร็งแห่งชาติ โดยใช้แนวคิดการวิเคราะห์ต้นทุนแบบมาตรฐาน ในมุมมองผู้ให้บริการ รวบรวมข้อมูลจากผู้ที่เกี่ยวข้องโดยตรง และการศึกษาย้อนหลัง ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 4,142.21 บาท จุดคุ้มทุนคือจำนวนผู้รับบริการ 75,359 ราย อัตราการตรวจพบมะเร็งเต้านมในภาพรวม และในสตรีที่อายุ  $\leq 39$  ปี คิดเป็น 7.445 และ 5.995 ต่อหนึ่งพันประชากร ตามลำดับ รถถ่ายภาพรังสีเต้านมชนิดเคลื่อนที่ มีต้นทุนต่อหน่วยสูงเป็นสองเท่าเมื่อเปรียบเทียบกับรายการต้นทุนมาตรฐานในปี พ.ศ.2552 เนื่องจากมีต้นทุนค่าลงทุนและค่าแรงเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม การให้บริการด้วยวิธีนี้ทำให้พบว่าอัตราการตรวจพบมะเร็งเต้านมในสตรีที่อายุ  $\leq 39$  ปี เพิ่มขึ้น (สัดส่วน 3.8:1) ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนการป้องกันต่อไป โดยการรณรงค์ให้สตรีกลุ่มอายุ  $\leq 39$  ปี ตระหนักที่จะตรวจเต้านมด้วยตนเองทุกเดือนอย่างสม่ำเสมอ และหากพบความผิดปกติของเต้านม ควรไปพบแพทย์หรือบุคลากรทางการแพทย์ที่ได้รับการฝึกอบรม เพื่อตรวจและประเมินความผิดปกติ ควรฝึกกลยุทธ์หรือกลวิธี เพื่อเพิ่มจำนวนผู้รับบริการ ร่วมกับการปรับอัตราค่าบริการ ซึ่งทางเลือกที่เป็นไปได้ที่จะทำให้คุ้มทุนภายในระยะเวลา 10 ปี คือ ควรมีจำนวนผู้รับบริการปีละ 5912 ราย ร่วมกับการปรับอัตราค่าบริการขั้นต่ำสุด จาก 1,700 บาท เป็น 1,860 บาท นอกจากนี้ควรมีแนวทางเพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านการซ่อมบำรุงเชิงป้องกันลงหรือไม่ให้เพิ่มขึ้นในอนาคต (วารสารโรคมะเร็ง 2558;36:20-30)

**คำสำคัญ:** รถถ่ายภาพรังสีเต้านมชนิดเคลื่อนที่ การตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมเชิงรุก ต้นทุนต่อหน่วย

<sup>1</sup>สถาบันมะเร็งแห่งชาติ <sup>2</sup>สถานวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

## Unit Cost and Break-Even Point of the Breast Cancer Screening by Mammography Mobile Unit

by Sudthinee Haruathaiempre<sup>1</sup>, Somchai Thanasitthichai<sup>1</sup>,  
Attasit Srisubat<sup>2</sup>, Arkom Chaiwerawattana<sup>1</sup>, Lumyong Krairittichai<sup>1</sup>

<sup>1</sup>National Cancer Institute, <sup>2</sup>Institute of Medical Research and Technology Assessment,  
Department of Medical Services, Ministry of Public Health

**Abstract** Breast cancer is the most common cancer among Thai women. Screening mammography for breast cancer can reduce mortality and morbidity. However, the number of mammograms performed and the distribution of the mammogram program are limited. The workload of diagnostic radiology, place of residence, and workplace are not conducive to access. Mobile mammography can provide access in many areas of the country. To date, no study has assessed the unit cost, break-even point, or mammography screening in Thailand. The objectives of this study were to evaluate the unit cost and break-even point of breast cancer screening by the National Cancer Institute using mobile mammography. This retrospective study used a standard costing methodology from the provider perspective. The study data were collected from a stake holder sample. It was found that the average cost per unit was 4,142.21 Baht, the break-even point was 75,359 individuals, and the overall proportion of breast cancer detected was 7.445/1000 population; among women aged  $\leq 39$  years, it was 5.995/1000 population. Mobile mammography was double the standard cost listed for health technology assessment in 2009. However, mobile mammography could detect a higher proportion of breast cancer cases among women aged  $\leq 39$  years than a previous study (3.8:1), suggesting that women aged  $\leq 39$  years should be encouraged to perform breast self-examination every month. When abnormalities of the breast are found, a clinical breast examination should be performed, to check for any disorder. Alternatively, the annual volume of breast cancer screening to break-even point should be 5912 individuals per year over a duration of 10 years, and the service charge should be increased from 1,700 Baht to 1,860 Baht. De-increasing preventive maintenance may be considered an option for investment in future health. (*Thai Cancer J* 2015; 36:20-30)

**Keywords:** mammography mobile unit, breast cancer screening, unit cost

## บทนำ

มะเร็งเต้านมเป็นโรคมะเร็งที่พบได้บ่อยที่สุดในสตรีไทย<sup>1</sup> และในอีกหลายประเทศ ในปี พ.ศ. 2551 พบผู้ป่วยมะเร็งเต้านมรายใหม่ทั่วโลกประมาณ 1.38 ล้านรายและเสียชีวิตประมาณ 458,000 ราย มะเร็งเต้านมเป็นโรคมะเร็งที่พบมากที่สุดทั่วโลกโดยพบร้อยละ 23 ของผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่ทั้งหมดและกว่าร้อยละ 50 ของการเสียชีวิตด้วยมะเร็งเต้านมทั่วโลกเกิดในประเทศที่มีรายได้ปานกลางและต่ำ<sup>2</sup>

สำหรับอุบัติการณ์ของมะเร็งเต้านมในประเทศไทยพบ 28.5 ต่อหนึ่งแสนประชากร และมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง<sup>1</sup>

การคัดกรองมะเร็งเต้านมด้วยวิธีแมมโมแกรมช่วยลดอัตราการเสียชีวิตจากมะเร็งเต้านมได้<sup>3</sup> และมีความคุ้มค่าสำหรับประเทศในแถบตะวันตกและเอเชียบางประเทศ<sup>4</sup> สำหรับประเทศไทยการคัดกรองมะเร็งเต้านมด้วยวิธีแมมโมแกรมแบบ organized screening ยังไม่มีความคุ้มค่า<sup>5</sup> แต่การคัดกรองแบบ opportunistic

screening ในผู้ที่มีความเสี่ยงก็ยังคงเป็นสิ่งที่เหมาะสม<sup>5</sup> แต่ด้วยข้อจำกัดของจำนวนและการกระจายของเครื่องแมมโมแกรม<sup>6</sup> ตลอดจนภาระงานของงานรังสีวินิจฉัย<sup>7</sup> ทำให้ระยะเวลารอคอยของประชาชนที่ต้องการตรวจคัดกรองฯยาวนาน และต้องเดินทางมาที่สถานบริการหลายครั้ง ซึ่งเป็นภาระสูญเสียต้นทุนทางโอกาสของสังคมในการที่ประชาชนจะไปสร้างงานเพิ่มเติม หรืออาจทำให้ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมเสียโอกาสในการใช้บริการเพื่อประกอบการวินิจฉัยหรือรับการรักษาที่ทันเวลานอกจากนี้ยังมีประชาชนที่มีความจำเป็นในการทำงานเพื่อดำรงชีพ ทำให้ไม่สามารถหยุดงานหรืออยู่ในพื้นที่ที่ไม่สามารถเข้าถึงบริการ ซึ่งอาจส่งผลให้กลายเป็นมะเร็งระยะลุกลามที่มีความรุนแรงมากขึ้น

รถถ่ายภาพรังสีเต้านมชนิดเคลื่อนที่มีความคล่องตัวสูง จึงสามารถเข้าถึงประชาชนเพื่อให้บริการดังกล่าวได้สะดวก ลดปัญหาการเสียเวลาเดินทางมาที่สถานบริการ ลดระยะเวลารอคอย และช่วยเพิ่มโอกาสให้ประชาชนเข้าถึงบริการได้ง่ายขึ้น อย่างไรก็ตามยังไม่เคยมีการศึกษาด้านต้นทุนต่อหน่วย ความคุ้มค่า และผลลัพธ์ของการตรวจคัดกรอง ตลอดจนข้อเสนอแนะด้านอัตราค่าบริการ และความถี่ที่เหมาะสมของการให้บริการด้วยวิธีนี้ในประเทศไทย การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาด้านต้นทุนต่อหน่วย จุดคุ้มทุน และผลของการให้บริการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมด้วยรถถ่ายภาพรังสีเต้านมชนิดเคลื่อนที่ของสถาบันมะเร็งแห่งชาติ โดยมุ่งหวังให้ระบบบริการดังกล่าวสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ นำไปสู่การพัฒนา รูปแบบการจัดบริการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมแบบเชิงรุกให้คุ้มค่ายิ่งขึ้น และเพื่อเป็นข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ด้านการพัฒนาระบบบริการที่เหมาะสม

## วัตถุประสงค์และวิธีการ

### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้มี 2 กลุ่ม คือ เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับระบบบริการโดยตรงจำนวน 8 ราย และผู้หญิงทั่วไปที่ได้รับการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมด้วยวิธีแมมโมแกรมร่วมกับอัลตราซาวด์ที่รถถ่ายภาพรังสีเต้านมชนิดเคลื่อนที่ของสถาบันมะเร็งแห่งชาติเป็นระยะเวลา 3.5 ปี (ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2554 ถึง 31 มีนาคม 2558) รวมจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 5078 ราย

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบบันทึกข้อมูลและแบบวิเคราะห์ต้นทุน ประกอบด้วยแบบบันทึกข้อมูลต้นทุนค่าแรงของเจ้าหน้าที่ ต้นทุนค่าลงทุน (อาคารสถานที่-ครุภัณฑ์อุปกรณ์-เครื่องมือ และครุภัณฑ์สำนักงาน) และแบบบันทึกข้อมูลต้นทุนค่าวัสดุ ส่วนแบบวิเคราะห์ต้นทุน ได้แก่ แบบวิเคราะห์ต้นทุนทางตรง ต้นทุนทางอ้อม และแบบวิเคราะห์ต้นทุนรวม ซึ่งเครื่องมือดังกล่าวออกแบบโดยสถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ ในส่วนเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลผลการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมคณะผู้วิจัยเป็นผู้ออกแบบ โดยหัวหน้างานวิจัยและประเมินเทคโนโลยีสถาบันมะเร็งแห่งชาติเป็นผู้ตรวจสอบความสมบูรณ์ของเครื่องมือ

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษานี้ได้ผ่านการพิจารณาและอนุมัติ



ให้ดำเนินการวิจัยจากคณะกรรมการวิจัยสถาบันมะเร็งแห่งชาติ และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน สถาบันมะเร็งแห่งชาติ เลขที่ 041/2558 ในการเก็บรวบรวมข้อมูล กลุ่มผู้วิจัยได้ขอความร่วมมือจากหัวหน้ากลุ่มงาน/ฝ่าย/งานเพื่อขอข้อมูลรายละเอียดที่เกี่ยวข้องทุกด้าน และขอความร่วมมือจากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับระบบบริการในการกรอกข้อมูลแบบสอบถามด้านค่าแรงรวมทั้งข้อมูลผลการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมจากรถถ่ายภาพรังสีเต้านมชนิดเคลื่อนที่ โดยขอรับเอกสารคืนในอีก 2-4 สัปดาห์ ซึ่งการรวบรวมข้อมูลใช้แนวทางการวิเคราะห์ต้นทุนแบบมาตรฐาน<sup>๑</sup> (standard costing) โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. การวางแผนและออกแบบการวิเคราะห์ กำหนดวัตถุประสงค์ และมุมมองในการวิเคราะห์ แล้วศึกษาปริมาณการใช้ทรัพยากรต่างๆ ซึ่งคณะผู้วิจัยได้ขอความร่วมมือจากหัวหน้ากลุ่มงาน/ฝ่าย/งานเพื่อขอข้อมูลรายละเอียดต้นทุนที่เกี่ยวข้องทุกด้าน ยกเว้นค่าไฟฟ้าและน้ำประปา เนื่องจากระบบบริการนี้ใช้ไฟฟ้าและน้ำประปาจากสถานที่ที่ออกให้บริการ นอกจากนี้ได้ขอความร่วมมือจากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับระบบบริการในการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับค่าแรง โดยขอรับเอกสารคืนในอีก 2-4 สัปดาห์ ด้านข้อมูลผลการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมรวบรวมจากฐานข้อมูล mobile mammogram data และจากเอกสารสรุปผลการดำเนินงาน แล้วจึงวิเคราะห์และสรุปผล

2. การกำหนดหน่วยต้นทุน จำแนกตามประเภทของหน่วยต้นทุนมีสองประเภท คือ หน่วยรับต้นทุน ซึ่งต้องการทราบผลลัพธ์ที่ศึกษา คือ งานโมบายแมมโมแกรมและหน่วยต้นทุนชั่วคราว คือ หน่วยต้นทุน

ที่สนับสนุนแก่หน่วยรับต้นทุน ได้แก่ ฝ่ายพัสดุและบำรุงรักษา ฝ่ายบริหารทั่วไป ฝ่ายการเงินและบัญชี งานซ่อมบำรุง งานเคหะบริการ งานยานพาหนะและรักษาความปลอดภัย และงานป้องกันและควบคุมโรคมะเร็ง

3. การคำนวณต้นทุนทางตรง เป็นการคำนวณจากผลรวมของต้นทุนค่าลงทุน ต้นทุนค่าแรง และต้นทุนค่าวัสดุการแพทย์/วัสดุสำนักงาน ของหน่วยรับต้นทุน และหน่วยต้นทุนชั่วคราว

4. การคำนวณต้นทุนทางอ้อม เป็นการคำนวณสัดส่วนค่าแรงของเจ้าหน้าที่ที่สนับสนุนระบบบริการ โดยนำเฉพาะสัดส่วนที่เกี่ยวข้องมาคำนวณ

5. การคำนวณต้นทุนรวม เป็นการนำผลรวมของต้นทุนทางตรงรวมเข้ากับผลรวมของต้นทุนทางอ้อม

6. การคำนวณต้นทุนต่อหน่วย มีหลายวิธีการศึกษาที่เลือกใช้วิธีการคำนวณด้วยวิธีอัตราส่วนต้นทุนต่ออัตราเรียกเก็บ โดยคำนวณอัตราส่วนจากมูลค่ารายได้ที่คำนวณจากผลผลิตและราคาขายกับต้นทุนรวม เมื่อได้อัตราส่วนแล้วจึงนำกลับไปคูณราคาขายต่อหน่วย

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อตกลงเบื้องต้น (assumption) ของการศึกษานี้คือ กำหนดให้คำนวณต้นทุนค่าแรงของเจ้าหน้าที่เฉพาะจากเงินเดือน ค่าตอบแทนพิเศษ และค่าล่วงเวลาพร้อมกันนี้ค่าจ้างเหมาถ่ายภาพรังสีเต้านมและอ่านผลตรวจ ค่าซ่อมรถ และค่าจ้างเหมาดูแลเครื่องมือแพทย์ กำหนดให้คงที่ตลอดอายุการใช้งาน ในส่วนต้นทุนค่าปรับปรุงสถานที่จอดรถและต้นทุนค่าลงทุน ให้ใช้วิธีการหักค่าเสื่อมราคาโดยคำนวณแบบเส้นตรง<sup>๑</sup>

ที่ระยะเวลา 10 ปี แล้วคำนวณจากค่าเฉลี่ยต่อปี ประเด็นการศึกษาผลของการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม วิเคราะห์จากข้อมูลการให้บริการเฉพาะระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2554 ถึง 31 มีนาคม 2558 เมื่อดำเนินการครบทุกขั้นตอนดังที่กล่าวมาแล้ว จึงนำข้อมูลที่ได้มา วิเคราะห์ตามประเด็นที่ศึกษา โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ดังนี้

การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วย (unit cost) ใช้วิธี อัตราส่วนต้นทุนต่ออัตราเรียกเก็บ (ratio of costs to charges method)<sup>9</sup> โดยมีสูตรในการคำนวณ คือ

$$\text{ต้นทุนต่อหน่วย} = \frac{\text{ต้นทุนรวม}}{\text{รายได้ที่คำนวณจากผลผลิต}} \times \text{อัตราเรียกเก็บ}$$

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน (break-even point) ใช้วิธีแทนค่าในสูตรการคำนวณ<sup>9</sup> โดยในขั้นต้นจะต้อง จำแนกต้นทุนตามลักษณะพฤติกรรมของต้นทุน ได้แก่ ต้นทุนคงที่รวมและต้นทุนแปรผันต่อหน่วย และระบุ ราคาขายหรืออัตราค่าบริการต่อหน่วย แล้วจึงแทนค่า ในสูตร โดยมีสูตรในการคำนวณ คือ

$$\text{จุดคุ้มทุน} = \frac{\text{ต้นทุนคงที่รวม}}{(\text{ราคาขายต่อหน่วย} - \text{ต้นทุนแปรผันต่อหน่วย})}$$

การวิเคราะห์ผลการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม ใช้วิธีรวบรวมข้อมูลผลการตรวจคัดกรองโดยศึกษา ย้อนหลังจากฐานข้อมูล บันทึกข้อมูลในโปรแกรมช่วย ประมวลผลและแปลผลภาพถ่ายทางรังสีเต้านมด้วย ระบบ breast imaging reporting and data system (BIRADS)<sup>10</sup> แล้ววิเคราะห์อัตราการตรวจพบมะเร็งเต้านม จากสัดส่วนความเป็นไปได้ของจำนวนผู้ที่คาดว่าจะ เป็น มะเร็งเต้านม<sup>11-13</sup> โดยสัดส่วนความเป็นไปได้ของ BI-RADS 3, BI-RADS 4A, 4B, 4C และ BI-RADS 5 คือ 0.0081<sup>11</sup>, 0.0765<sup>12</sup>, 0.3870<sup>12</sup>, 0.5795<sup>12</sup> และ 1.0000<sup>13</sup>

ตามลำดับ

## ผลการศึกษา

ผลจากการศึกษานี้พบว่าต้นทุนทางตรงที่ วิเคราะห์ได้จากต้นทุนค่าลงทุน ค่าแรง ค่าวัสดุ การแพทย์ และค่าวัสดุสำนักงาน เฉลี่ยเป็นจำนวนเงิน 5,977,727.55 บาทต่อปี ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

ผลจากการคำนวณต้นทุนทางอ้อมจากสัดส่วน ที่จัดสรรมาจากหน่วยต้นทุนชั่วคราว ได้แก่ ค่าแรงของ เจ้าหน้าที่งานเคหะบริการที่จัดเตรียมผ้า เจ้าหน้าที่ การเงินที่จัดทำรายการเบิกค่าใช้จ่าย และเจ้าหน้าที่ พัสดุจัดทำเอกสารจัดซื้อจัดจ้างต่างๆ ซึ่งเจ้าหน้าที่ดังกล่าว เป็นผู้ให้ข้อมูล โดยมีสัดส่วนการทำงาน คือ 0.03066, 0.03750 และ 0.08000 ตามลำดับ รวมเป็นจำนวนเงิน เท่ากับ 32,028.36 บาทต่อปี ดังรายละเอียดในตารางที่ 2

การศึกษานี้พบว่า ต้นทุนรวมต่อปีได้จากการ นำต้นทุนทางตรงจำนวนเงิน 5,977,727.55 บาท มารวมเข้ากับต้นทุนทางอ้อมจำนวน 32,028.36 บาท เป็นจำนวนเงินรวมทั้งสิ้น 6,009,755.91 บาท ส่วนผลจากการ ศึกษาต้นทุนต่อหน่วย โดยวิธีอัตราส่วนต้นทุนต่อ อัตราเรียกเก็บ<sup>9</sup> ซึ่งผลผลิตที่ใช้ในการศึกษานี้ คือ จำนวนบริการเฉลี่ยต่อปี ซึ่งเฉลี่ยจากจำนวนผู้รับบริการ ในขอบเขตที่ศึกษา (3.5 ปี) เท่ากับ 5078 ราย/3.5 ปี เท่ากับ 1450.857 รายต่อปี และอัตราที่สถาบันมะเร็ง แห่งชาติเรียกเก็บจากผู้รับบริการเท่ากับ 1,700 บาท ดังนั้นรายได้ที่คำนวณจากผลผลิตเฉลี่ยต่อปีเป็น จำนวนเงินเท่ากับ 1450.857 ราย X 1,700 บาท เท่ากับ 2,466,456.90 บาท เมื่อแทนค่าในสูตรพบว่า ต้นทุน ต่อหน่วย เท่ากับ (6,009,755.91/2,466,456.90) X 1,700 เท่ากับ 4,142.21 บาท

ตารางที่ 1 แสดงรายการต้นทุนทางตรงต่อปี

รายการค่าครุภัณฑ์/ ค่าจ้างเหมา/ ค่าแรง/ค่าวัสดุ	ราคา/ค่าแรง สุทธิ (บาท)	อายุ การใช้งาน (ปี)	ค่าเสื่อมราคา/ค่าแรง/ ค่าวัสดุ ต่อปี (บาท)
รถยนต์บัส*	8,000,000.00	10	800,000.00
เครื่องเอกซเรย์เต้านมระบบดิจิทัล*	19,890,000.00	10	1,989,000.00
เครื่องอัลตราซาวด์*	2,000,000.00	10	200,000.00
ค่าปรับปรุงที่จอดรถ*	119,800.00	20	5,993.00
คอมพิวเตอร์พกพา*	19,800.00	5	3,960.00
ปริ้นเตอร์*	2,079.00	5	594.00
แฟลชไดรฟ์+ฮาร์ดดิสก์*	3,186.13	5	910.32
กล้องถ่ายภาพรูป*	3,493.00	5	998.00
ค่าจ้างเหมาดูแลเครื่องมือแพทย์*	4,389,000.00	3.5	1,254,000.00
ค่าจ้างเหมาซ่อมบำรุงรถยนต์บัส*	464,390.00	3.5	132,682.86
ค่าแรงนักจัดการงานทั่วไป**	151,592.41	3.5	43,312.12
ค่าแรง นวก.สาธารณสุข คนที่ 1**	179,783.39	3.5	51,366.68
ค่าแรง นวก.สาธารณสุข คนที่ 2**	174,274.13	3.5	49,792.61
ค่าแรง นวก.เงินและบัญชี**	157,804.98	3.5	45,087.14
ค่าแรงนายช่างไฟฟ้า**	271,071.73	3.5	77,449.07
ค่าแรงผู้ช่วยนายช่างไฟฟ้า**	91,925.43	3.5	26,264.41
ค่าแรงพนักงานขับรถแมมโมแกรม**	91,925.43	3.5	26,264.41
ค่าแรงพนักงานขับรถตู้**	48,997.20	3.5	13,999.20
ค่าจ้างเหมา รังสีแพทย์+รังสีการแพทย์**	3,554,600.00	3.5	1,015,600.00
ค่าวัสดุการแพทย์/วัสดุสำนักงาน**	841,588.05	3.5	240,453.73
รวม	40,455,310.88	-	5,977,727.55

\* ต้นทุนคงที่ (fixed cost) , \*\* ต้นทุนแปรผัน (variable cost)

ตารางที่ 2 แสดงรายการต้นทุนทางอ้อมต่อปี

เจ้าหน้าที่	อัตราเงินเดือน (บาท)	สัดส่วนค่าแรง เฉพาะงานนี้	ผลการวิเคราะห์ ต่อปี (บาท)
เจ้าหน้าที่งานเคหะบริการ	19,440.00	0.03066	7,152.36
เจ้าหน้าที่การเงิน	22,000.00	0.03750	9,900.00
เจ้าหน้าที่ฝ่ายวัสดุ	15,600.00	0.08000	14,976.00
รวม			32,028.36

สำหรับการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนซึ่งคำนวณจากการแทนค่าในสูตร<sup>๑</sup> โดยในขั้นต้นต้องหาต้นทุนตามลักษณะพฤติกรรมของต้นทุน ได้แก่ ต้นทุนคงที่รวมและต้นทุนแปรผันต่อหน่วย ซึ่งผลจากการศึกษาต้นทุนคงที่รวมจากผลรวมของต้นทุนค่าลงทุน (รถยนต์บัส+เครื่องเอกซเรย์เต้านมระบบดิจิทัล+เครื่องอัลตราซาวด์+ค่าปรับปรุงที่จอดรถ = 800,000.00+1,989,000.00+200,000.00+5,993.00 บาท ตามลำดับ) ค่าครุภัณฑ์ (คอมพิวเตอร์พกพา+ปริ้นเตอร์+แฟลชไดรฟ์และฮาร์ดดิสก์+กล้องถ่ายภาพ = 3,960.00+594.00+910.32+998.00 บาท ตามลำดับ) ค่าจ้างเหมาดูแลเครื่องมือแพทย์ 1,254,000.00 บาท และค่าจ้างเหมาซ่อมบำรุงรถยนต์บัส 132,682.86 บาท รวมทั้งหมดเป็นเงิน 4,388,138.18 บาท

ส่วนต้นทุนแปรผันต่อหน่วยได้จากผลรวมของต้นทุนค่าแรงเจ้าหน้าที่ (นักจัดการงานทั่วไป+ นวก.สาธารณสุข คนที่ 1+นวก.สาธารณสุข คนที่ 2+ นวก.เงินและบัญชี+นายช่างไฟฟ้า+ผู้ช่วยนายช่างไฟฟ้า+พนักงานขับรถแมมโมแกรม+พนักงานขับรถตู้ = 43,312.12+51,366.68+49,792.61+45,087.14+77,449.07+ 26,264.41+ 26,264.41+ 13,999.20 บาท ตามลำดับ) ต้นทุนค่าจ้างเหมาถ่ายภาพรังสีเต้านมและอ่านผลตรวจ(ค่าแรงรังสีแพทย์และรังสีการแพทย์) 1,015,600.00 บาท ต้นทุนค่าวัสดุการแพทย์/วัสดุสำนักงาน 240,453.73 บาท และต้นทุนทางอ้อม 32,028.36 บาท รวมทั้งหมดเป็นเงิน 1,621,617.72 บาท แล้วหารด้วยจำนวนผู้รับบริการเฉลี่ยต่อปี คือ 1450.857 ราย ดังนั้นต้นทุนแปรผันต่อหน่วยเป็นจำนวนเงิน 1,117.70 บาท

เนื่องจากข้อตกลงเบื้องต้นของการศึกษานี้ คิดค่าเสื่อมราคาของต้นทุนค่าลงทุนไว้ที่ 10 ปี จึงต้องคำนวณทุกรายการต้นทุนที่ระยะเวลา 10 ปี ดังนั้นผลจากการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของระบบบริการนี้ เมื่อแทนค่าในสูตรจะได้จุดคุ้มทุนเป็น (4,388,138.18 X10)/(1,700 - 1,117.70) เท่ากับ 75,359 ราย

ผลจากการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมจากกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาจำนวน 5078 ราย พบว่าอัตราการตรวจพบมะเร็งเต้านมในภาพรวม คิดเป็น 7.445 ต่อหนึ่งพันประชากรและอัตราการตรวจพบมะเร็งเต้านมในกลุ่มอายุ <39 ปี คิดเป็น 5.995 ต่อหนึ่งพันประชากร ดังแสดงในตารางที่ 3

## วิจารณ์และสรุป

ผลจากการศึกษานี้พบว่าทำให้บริการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมเชิงรุกของสถาบันมะเร็งแห่งชาติ มีต้นทุนต่อหน่วยบริการ เท่ากับ 4,142.21 บาท ซึ่งเป็นต้นทุนต่อหน่วยที่สูง หากเปรียบเทียบกับรายการต้นทุนมาตรฐานของการตรวจแมมโมแกรมร่วมกับอัลตราซาวด์แบบปกติ ที่ใช้ในการประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพ เมื่อปี พ.ศ.2552<sup>14</sup> ซึ่งมีต้นทุนต่อหน่วยบริการเท่ากับ 2,294 บาท เนื่องจากการบริการตรวจคัดกรองเชิงรุกนี้มีค่าใช้จ่ายด้านการลงทุนซื้อรถยนต์บัสเพื่อให้สามารถเคลื่อนย้ายเครื่องมือแพทย์เข้าหาประชาชนในพื้นที่ และมีค่าใช้จ่ายด้านการบำรุงรักษา ค่าเชื้อเพลิง ค่าผ่านทางพิเศษ รวมทั้งค่าตอบแทนบุคลากรเพิ่มขึ้น จึงทำให้ต้นทุนต่อหน่วยบริการเพิ่มสูงขึ้น

ประเด็นการศึกษาจุดคุ้มทุนจากการศึกษานี้ พบว่า จำนวนบริการที่จะทำให้คุ้มทุน คือ จำนวน

ตารางที่ 3 แสดงผลการศึกษาแบ่งตามลักษณะกลุ่มอายุและอัตราการตรวจพบมะเร็งเต้านม

ผลการตรวจ	จำนวนที่ตรวจพบมะเร็ง (ราย)				รวม	อัตรา ต่อพันประชากร
	ตามกลุ่มอายุ (ปี)					
	≤ 39	40-49	50-59	≥ 60		
BI-RADS 1	672	1068	1014	164	2918	0
BI-RADS 2	386	857	459	35	1737	0
BI-RADS 3	51	117	81	6	255	0.407
BI-RADS 4A	50	50	18	2	120	1.808
BI-RADS 4B	3	10	11	0	24	1.829
BI-RADS 4C	1	11	4	0	16	1.826
BI-RADS 5	1	5	2	0	8	1.575
รวม	1164	2118	1589	207	5078	7.445
อัตราต่อพันประชากร	5.995	9.451	6.676	0.974	7.445	7.445

บริการที่ 75,359 ราย ซึ่งในระยะเวลา 10 ปี จะต้องให้บริการปีละ 7536 ราย เฉลี่ยวันละ 40 ราย จำนวนบริการต่อปี 189 วัน หรือประมาณร้อยละ 82 ของวันทำการทั้งปีจึงจะคุ้มทุน แต่ในความเป็นจริงเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบจะต้องปฏิบัติงานภายในสถานบริการด้วยเพื่อจัดทำหนังสือราชการต่างๆ จัดเตรียมวัสดุ/อุปกรณ์ รวมทั้งการบันทึกข้อมูล ซึ่งอาจเป็นไปได้ยากที่จะให้บริการได้ตามผลลัพธ์ตามจุดคุ้มทุนดังกล่าว ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงวิเคราะห์ข้อมูลทางเลือกความเป็นไปได้ที่จะคุ้มทุนในระยะเวลา 10 ปี ด้วยการปรับอัตราค่าบริการ ดังนี้ ทางเลือกที่ 1 ปรับอัตราค่าบริการ เป็น 2,294 บาท ตามราคาต้นทุนมาตรฐานฯ เมื่อปี พ.ศ.2552<sup>14</sup> จำนวนผู้รับบริการต่อปี 3731 ราย ให้บริการเฉลี่ยวันละ 40 ราย จำนวนบริการต่อปี 94 วัน (ร้อยละ 41 ของวันทำการ) ทางเลือกที่ 2 ปรับอัตราค่าบริการ เป็น 2,000 บาท จำนวนผู้รับบริการต่อปี 4974 ราย ให้บริการเฉลี่ย

วันละ 40 ราย จำนวนบริการต่อปี 125 วัน (ร้อยละ 54 ของวันทำการ) และทางเลือกที่ 3 คือ ปรับอัตราค่าบริการ เป็น 1,860 บาท จำนวนผู้รับบริการต่อปี 5912 ราย ให้บริการเฉลี่ยวันละ 40 ราย จำนวนบริการต่อปี 148 วัน (ร้อยละ 65 ของวันทำการ)

จากการวิเคราะห์ทั้ง 3 ทางเลือกที่กล่าวมา จะเห็นว่าความเป็นไปได้ของจำนวนวันออกให้บริการคือ ทางเลือกที่ 3 แต่เนื่องจากการปรับอัตราค่าบริการเกี่ยวข้องกับนโยบายและระบบบริการสุขภาพหลายระบบ ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในกรณีที่ไม่มีปรับอัตราค่าบริการ แต่ให้มีจำนวนผู้รับบริการที่เหมาะสม คือ 5912 รายต่อปี พบว่าระบบบริการนี้จะใช้ระยะเวลาดำเนินงานประมาณ 13 ปี จึงจะคุ้มทุน

ผลจากการศึกษานี้พบว่า อัตราการตรวจพบมะเร็งเต้านมเท่ากับ 7.445 ต่อหนึ่งพันประชากร ซึ่งน้อยกว่าการศึกษาที่ผ่านมาที่พบอัตราเท่ากับ 11.8

ต่อหนึ่งพันประชากร<sup>15</sup> อาจเป็นเพราะกลุ่มเป้าหมายบางส่วนในการศึกษาที่เคยรับการตรวจคัดกรองมาแล้ว โดยผลการตรวจไม่พบความผิดปกติ (BI-RADS 1,2) และผลการตรวจครั้งนี้ก็ให้ผลเช่นเดิม อีกประการหนึ่งคือ การศึกษาที่ใช้เปรียบเทียบนี้ เป็นการศึกษาในสตรีทางตะวันตก ซึ่งมีสรีระของเต้านมที่แตกต่างจากหญิงไทยทำให้ผลที่ได้ต่างกัน

อย่างไรก็ตามการศึกษาค้นคว้าพบว่าการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมในกลุ่มเป้าหมายที่อายุ  $\leq 39$  ปี เท่ากับ 5.995 ต่อหนึ่งพันประชากร ซึ่งมากกว่ารายงานการศึกษาที่ผ่านมาที่พบว่าอัตราการตรวจพบมะเร็งเต้านมในสตรีที่อายุน้อยกว่า 40 ปี เท่ากับ 1.6 ต่อหนึ่งพันประชากร<sup>16</sup> อาจเป็นไปได้ว่าอัตราการตรวจพบมะเร็งเต้านมในผู้หญิงที่อายุ  $\leq 39$  ปี มีอัตราที่เพิ่มสูงขึ้น (สัดส่วน 3.8:1) อีกทั้งรายงานการศึกษาค้นคว้านี้เป็นผลของการคำนวณจากฐานประชากรที่น้อยและไม่ได้ศึกษารายละเอียดประวัติความเสี่ยงสูงของกลุ่มเป้าหมายที่อายุ  $\leq 39$  ปี ที่ตรวจพบดังกล่าวด้วย

กล่าวโดยสรุปแม้ว่าการให้บริการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมเชิงรุกด้วยรถถ่ายภาพรังสีเต้านมชนิดเคลื่อนที่ของสถาบันมะเร็งแห่งชาติ มีต้นทุนต่อหน่วยที่สูงเมื่อเปรียบเทียบกับรายการต้นทุนมาตรฐาน และจุดคุ้มทุนที่เป็นไปได้ อาจใช้ระยะเวลาถึง 13 ปี แต่หากมองถึงประโยชน์ที่ผู้รับบริการได้รับ คือ สามารถเข้าถึงบริการที่ง่ายขึ้น ไม่ต้องสูญเสียรายได้จากการขาดงาน ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และยังทำให้มีโอกาสตรวจพบมะเร็งเต้านมในระยะเริ่มแรกที่สูงขึ้น ซึ่งส่งผลให้ผู้รับบริการมีโอกาสรับการรักษาที่ทันเวลา และมีโอกาสสูงในการรักษาให้หายขาดได้ นอกจากนี้

ระบบบริการนี้ยังสามารถตอบสนองต่อนโยบายกระทรวงสาธารณสุขด้านการพัฒนาระบบบริการสุขภาพสาขาโรคมะเร็ง<sup>17</sup> ซึ่งมีเป้าหมายการดำเนินงาน 6 ประการ คือ ลดอัตราการตาย ลดอัตราป่วย ลดระยะเวลารอคอยมาตรฐานการบริการ การเข้าถึงบริการ และลดค่าใช้จ่าย อีกทั้งเป็นการตอบสนองต่อยุทธศาสตร์การดำเนินงานของสถาบันมะเร็งแห่งชาติด้วย

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายจากผลการศึกษาพบว่าสัดส่วนการตรวจพบมะเร็งเต้านมในสตรีที่อายุ  $\leq 39$  ปี เพิ่มขึ้นเกือบสี่เท่าตัวเมื่อเทียบกับกลุ่มผู้มีอายุมากกว่า 40 ปี ดังนั้น ควรมีแนวทางที่จะรณรงค์ให้สตรีกลุ่มอายุดังกล่าวเกิดความตระหนักที่จะตรวจเต้านมด้วยตนเองทุกเดือนอย่างสม่ำเสมอ หากพบความผิดปกติของเต้านมควรไปพบแพทย์หรือบุคลากรทางการแพทย์ที่ได้รับการฝึกอบรม เพื่อตรวจและประเมินความผิดปกติหรือพิจารณาให้ตรวจคัดกรองด้วยแมมโมแกรมหากมีความจำเป็น และหากเพิ่มสัดส่วนการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมให้กลุ่มเป้าหมายที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเป็นมะเร็งเต้านม เช่น ผู้ที่มีประวัติญาติสายตรงเป็นมะเร็งเต้านม<sup>18</sup> และผู้ที่มีดัชนีมวลกายที่สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน<sup>18</sup> จะทำให้เพิ่มโอกาสพบผู้ที่เป็มะเร็งเต้านมจากการตรวจคัดกรองด้วยวิธีนี้มากขึ้น อีกทั้งการจะใช้เครื่องมือแพทย์ชนิดนี้ให้คุ้มค่ายิ่งขึ้น สถานบริการควรมีแนวทางการพัฒนาระบบบริการด้วยการใช้กลยุทธ์หรือกลวิธีในการเพิ่มจำนวนผู้รับบริการ ร่วมกับการปรับอัตราค่าบริการ โดยทางเลือกที่เป็นไปได้คือ ควรมีจำนวนผู้รับบริการปีละ 5912 ราย ร่วมกับการปรับอัตราค่าบริการจาก 1,700 บาท เป็นขั้นต่ำที่สุด 1,860 บาท โดยให้บริการเฉลี่ยวันละ 40 ราย จำนวน

บริการ 148 วันต่อปี และควรมีแนวทางเพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านการซ่อมบำรุงเชิงป้องกันหรือไม่เพิ่มขึ้นในอนาคต นอกจากนี้ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในด้านต้นทุนต่อผลประโยชน์เพื่อเปรียบเทียบระหว่างการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมแบบเชิงรุกกับแบบตั้งรับหรือแบบปกติ เพื่อเป็นข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับผู้บริหารขององค์กรหรือผู้ที่สนใจในโอกาสต่อไป

### กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ กรมการแพทย์ที่สนับสนุนงบประมาณในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้อำนวยการสถาบันมะเร็งแห่งชาติและผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ที่สนับสนุนการดำเนินการโครงการวิจัยครั้งนี้ ผู้อำนวยการสถาบันมะเร็งแห่งชาติที่อนุญาตให้ใช้ข้อมูลผลการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมด้วยรอยถ่ายภาพรังสีเต้านมชนิดเคลื่อนที่ หัวหน้ากลุ่มงาน/ฝ่าย/งาน สถาบันมะเร็งแห่งชาติ และเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่มีส่วนสนับสนุนให้การศึกษานี้ประสบความสำเร็จลุล่วงด้วยดี

### เอกสารอ้างอิง

1. Imsamran W, Chaiwerawattana A, Wiangnon S, Pongnikorn D, Suwanrungrung K, Sangrajrang S. et al. Cancer in Thailand Volume VIII, 2010-2012, Bangkok; 2015.
2. GLOBOCAN 2012. Estimated cancer incidence, mortality and prevalence worldwide in 2012. Available at: [http://globocan.iarc.fr/Pages/fact\\_sheets\\_cancer.asp](http://globocan.iarc.fr/Pages/fact_sheets_cancer.asp). Accessed December 17, 2014.
3. Kerlikowske K. Efficacy of screening mammography among women aged 40 to 49 years and 50 to 69 years: comparison of relative and absolute benefit. J Natl Cancer Inst 1977;22:79-86.

4. Yoo KB, Kwon JA, Cho E, Kang MH, Nam JM, Choi KS, et al. Is Mammography for Breast Cancer Screening Cost-Effective in Both Western Asian Countries?: Results of a Systematic Review. 2013.
5. ัฒญ์รัตน์ อนัยสินทวี, นริสา ตันชัยย์, ยศ ติระวัฒนานนท์. ต้นทุนอรรถประโยชน์ของการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมด้วยเครื่องแมมโมแกรม 1 ครั้ง ในชีวิตของผู้หญิงไทย. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข 2556;7:413-20.
6. อรรถสิทธิ์ ศรีสุบติ, วรณิกา วงศ์ไกรศรีทอง, ศรีสุรัตน์ เชื้อผู้ดี, อรุณี ไทยะกุล. จำนวน การกระจาย และลักษณะเครื่องตรวจวินิจฉัยทางรังสีอาศัยเทคโนโลยีขั้นสูงในประเทศไทย. นครปฐม: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัย; 2555.
7. อรรถสิทธิ์ ศรีสุบติ, อรุณี ไทยะกุล, ศรารวรรณ บุญลิขิต, น้าทิพย์ หมั่นพลศรี, ชุตติวรรณ วัฒนาลิทธิพงศ์, ฉันทนาภัทโรวาสัน และคณะ. ประสิทธิภาพของ Mammography ในการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมเปรียบเทียบกับ Mammography ร่วมกับ Ultrasound. นครปฐม: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัย; 2554.
8. คณะทำงานพัฒนาคู่มือการประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพสำหรับประเทศไทย. คู่มือการประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพสำหรับประเทศไทย ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2556. นนทบุรี: บริษัท โรงพิมพ์วิษรินทร์ พี.ที; 2557.
9. เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย. เศรษฐศาสตร์สุขภาพสำหรับจัดบริการสุขภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 3. สงขลา: ชานเมืองการพิมพ์; 2557.
10. American College of Radiology (ARC) Breast Imaging Reporting and data system (BIRADSTM) Forth Edition. Reston (VA): American College of Radiology, 2003. อ้างใน:สถาบันมะเร็งแห่งชาติ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการตรวจวินิจฉัยและรักษาโรคมะเร็งเต้านม. กรุงเทพมหานคร: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2550.
11. Baum JK, Hanna LG, Acharyya S, Mary C. Mahoney MC, Conant EF, Bassett LW, et al. Use of BI-RADS 3-Probably Benign Category in the American College of Radiology Imaging Network Digital Mammographic Imaging Screening Trial, Radiology 2011;260:61-7.
12. Chaiwerawattana A, Thanasittichai S, Boonlikit S, Apiwanich Ch, Worawattanakul S, Intakawin A, et al. Clinical outcome of Breast cancer BI-RADS 4 Lesions During 2003-2008. National Cancer Institute Thailand. APJCP 2012;13:4063-6.
13. Raza S, Chikarmane SA, Neilsen SS, Zorn LM, Birdwell RL. BI-RADS 3, 4, and 5 Lesions: Value of US in Management - Follow-up and Outcome. Radiology. 2008;248:773-81.



14. อาทร์วีวโปบูลย์. รายงานต้นทุนมาตรฐานเพื่อการประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพ. กรุงเทพมหานคร; 2554.
15. Berg WA, Blume JD, Cormack JB, Mendelson EB, Lehrer D, Bohm-Velez M, et al. Combined screening with ultrasound and mammography vs mammography alone in women at elevated of breast cancer. JAMA 2008;299:2151-63.
16. Yankaskas BC, Haneuse S, Kapp JM, Kerlikowske k, Geller B, Buist DSM. Performance of First Mammography Examination in Women Younger Than 40 Years. J Natl Cancer Inst 2010;102:692-701.
17. กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางพัฒนาระบบบริการสุขภาพสาขาโรคมะเร็ง. กรุงเทพมหานคร: ชุมชมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2556.
18. คณะทำงานประเมินเทคโนโลยีการตรวจวินิจฉัยมะเร็งเต้านมในระยะเริ่มแรกที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. การประเมินเทคโนโลยีการตรวจวินิจฉัยมะเร็งเต้านมในระยะเริ่มแรกที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไหลทองปรีณติง จำกัด; 2547.



## การป้องกันโรคมะเร็งด้วยสารต้านอนุมูลอิสระ

ธเนศ พงศ์ธีรรัตน์

**บทคัดย่อ** การทำลายเซลล์โดยเฉพาะที่ดีเอ็นเอโดยสารอนุมูลอิสระและพวก reactive oxygen species (ROS) พบว่ามีบทบาทสำคัญในการก่อให้เกิดโรคมะเร็ง สารต้านอนุมูลอิสระจากภายนอกจึงน่าจะสามารถป้องกันโรคมะเร็งที่เกิดจากการทำลายเซลล์โดยสารอนุมูลอิสระได้ อย่างไรก็ตามยังไม่มีหลักฐานชัดเจนที่แสดงให้เห็นว่าการรับประทานอาหารเสริมจำพวกสารต้านอนุมูลอิสระจะสามารถป้องกันหรือลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็งในคนได้ รายงานนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอหลักฐานทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับบทบาทของสารต้านอนุมูลอิสระในการป้องกันโรคมะเร็ง (วารสารโรคมะเร็ง 2558;36:31-36)

คำสำคัญ: การป้องกันโรคมะเร็ง สารอนุมูลอิสระ reactive oxygen species สารต้านอนุมูลอิสระ

## Cancer Prevention with Antioxidants

by **Tanett Pongteerat**

*Department of Medical Sciences, Faculty of Science, Rangsit University, Patumthani 12000*

**Abstract** Damage to cells by free radicals and in particular reactive oxygen species (ROS), especially causing DNA damage, plays an important role in the development of cancer. Exogenous antioxidants can prevent free radical damage associated with cancer development. However, whether taking dietary antioxidant supplements can prevent or reduce the risk of developing cancer in humans is still unclear. This paper aimed to present the scientific evidence for the role of antioxidants in cancer prevention. (*Thai Cancer J 2015; 36:31-36*)

**Keywords:** cancer prevention, free radicals, reactive oxygen species, antioxidants

ปัจจุบันเป็นที่ทราบกันโดยทั่วไปแล้วว่า การทำลายดีเอ็นเอในเซลล์ที่เกิดจากอนุมูลอิสระโดยเฉพาะ reactive oxygen species (ROS) จะนำไปสู่การเกิดโรคมะเร็ง ดังนั้นการรับประทานอาหารที่มีสารต้านอนุมูลอิสระจึงน่าจะป้องกันการเกิดโรคมะเร็งที่เกิดจากอนุมูลอิสระได้ ในบทความนี้จะกล่าวถึงงานวิจัยที่ศึกษาบทบาทของสารต้านอนุมูลอิสระในการป้องกันการเกิดโรคมะเร็ง

สารกลุ่ม ROS เป็นผลผลิตจากปฏิกิริยาการเผาผลาญอาหารภายในร่างกายประกอบด้วย radical และ non-radical oxygen species ที่เกิดจากการเกิด reduction บางส่วนของ oxygen<sup>1</sup> ROS ปริมาณน้อยจำเป็นสำหรับขบวนการต่างๆที่เกิดภายในเซลล์เช่น การส่งสัญญาณภายในเซลล์ การเจริญเติบโตและการป้องกันตัวของเซลล์ ในทางกลับกันถ้ามี ROS ปริมาณมากหรือระบบการต้านอนุมูลอิสระ (antioxidant system) ไม่สามารถควบคุมระดับ ROS ได้เพียงพอ จะส่งผลให้เกิดความเครียดจาก oxidation (oxidative stress) ซึ่งจะมีผลโดยตรงหรือโดยอ้อมในการทำลายนิวคลีอิกเอซิด โปรตีน และไขมัน<sup>1</sup> ในการป้องกันการผลิต ROS มากเกินไปในร่างกายจะ

ผลิตสิ่งป้องกันคือสารต้านอนุมูลอิสระ (antioxidant) อันประกอบด้วยสิ่งป้องกันที่เป็นเอนไซม์เช่น superoxide dismutase, glutathione peroxidase และ catalase และที่ไม่ใช่เอนไซม์ได้แก่ ascorbic acid (Vitamin C), alpha-tocopherol (Vitamin E) และ beta-carotene ความสมดุลและประสิทธิภาพของระบบนี้มีความสำคัญต่อสุขภาพของสิ่งมีชีวิต<sup>2,3</sup>

สารอนุมูลอิสระโดยเฉพาะ ROS จะถูกสร้างขึ้นตามธรรมชาติในร่างกายเมื่อมีการเพิ่มหรือลดประจุอิเล็กตรอนและมีบทบาทสำคัญในขบวนการต่างๆภายในเซลล์ อย่างไรก็ตามถ้ามีอนุมูลอิสระปริมาณมากจะทำลายส่วนประกอบต่างๆที่สำคัญภายในเซลล์ได้แก่ โปรตีน ดีเอ็นเอและเยื่อหุ้มเซลล์ ซึ่งการทำลายเซลล์ โดยเฉพาะดีเอ็นเอมีบทบาทสำคัญทำให้เกิดโรคมะเร็งแม้ร่างกายสามารถสร้างสารต้านอนุมูลอิสระซึ่งเรียกว่า สารต้านอนุมูลอิสระภายใน (endogenous antioxidants) แต่ร่างกายก็ยังคงอาศัยสารต้านอนุมูลอิสระจากภายนอก (exogenous antioxidants) ด้วย เพื่อกำจัด ROS และอนุมูลอิสระให้หมดไป ถ้าอนุมูลอิสระและ ROS สามารถทำให้เกิดโรคมะเร็ง สารต้านอนุมูลอิสระก็น่าจะสามารถป้องกันหรือยับยั้งขบวนการเกิดโรคมะเร็งได้<sup>4</sup>

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าสารต้านอนุมูลอิสระจากนอกร่างกายสามารถป้องกันอนุมูลอิสระที่ก่อให้เกิดโรคมะเร็ง<sup>5,6</sup> อย่างไรก็ตามข้อมูลเกี่ยวกับการรับประทานอาหารที่มีสารต้านอนุมูลอิสระสามารถป้องกันหรือลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็งในคนยังไม่ชัดเจน<sup>7,8</sup> และมีข้อเสนอแนะว่าสารต้านอนุมูลอิสระจะตอบโต้ยาหรือสารพิษ<sup>9-11</sup> ที่เกี่ยวข้องกับการเกิด oxidative stress จึงทำให้สามารถป้องกันการทำลายเซลล์หรืออวัยวะในร่างกายได้<sup>12-15</sup>

การศึกษาในห้องปฏิบัติการและพรีคลินิกเกี่ยวกับการป้องกันโรคมะเร็ง<sup>16,17</sup> หรือการกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน<sup>18</sup> โดยใช้พืชสมุนไพรที่มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระพบว่าได้ผลดี อย่างไรก็ตามการศึกษาทั้งแบบ cohort และ case control เพื่อดูการใช้สารต้านอนุมูลอิสระในอาหารเสริมต่อการลดความเสี่ยงในการเกิดโรคมะเร็งในคนยังได้ผลไม่แน่ชัด ถ้าการควบคุมอคติ (biases) ไม่เพียงพอจะมีอิทธิพลต่อผลที่ได้ จึงต้องศึกษาด้วยความระมัดระวัง การทดลองทางคลินิกแบบสุ่ม (randomized controlled clinical trials) จึงให้ผลที่น่าเชื่อถือมากกว่าการศึกษาแบบอื่น ซึ่งในบทความนี้จะกล่าวถึงเป็นการสรุปผลการทดลองที่สำคัญ

### ผลของการใช้ alpha-tocopherol ชนิดสังเคราะห์

การทดลองครั้งแรกใช้กลุ่มตัวอย่างประชากรจีนจำนวนมากเพื่อดูผลของการใช้ alpha-tocopherol ชนิดสังเคราะห์ต่อการเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคมะเร็งของกระเพาะอาหารและหลอดอาหาร กลุ่มตัวอย่างได้รับส่วนผสมของ selenium 50 µg, beta-carotene

15 mg และ alpha-tocopherol สังเคราะห์ 30 mg ต่อวันเป็นเวลา 5 ปี ผลการศึกษาพบว่า การให้สารต้านอนุมูลอิสระเสริมไม่มีผลต่อการเกิดมะเร็งกระเพาะอาหาร และ/หรือมะเร็งหลอดอาหาร<sup>19,20</sup>

### ผลของการใช้ alpha-tocopherol และ beta-carotene

การทดลองครั้งที่สองทำในประเทศฟินแลนด์ พบว่าการบริโภค alpha-tocopherol และ/หรือ beta-carotene สังเคราะห์เป็นเวลา 5-8 ปี สามารถลดอุบัติการณ์เกิดโรคมะเร็งต่างกันในชายวัยกลางคนที่สูบบุหรี่ ผลการศึกษาช่วงแรกพบว่าอุบัติการณ์เกิดมะเร็งปอดเพิ่มขึ้นในผู้ที่ให้ beta-carotene 20 mg ต่อวัน ส่วนการให้ alpha-tocopherol หรือ beta-carotene เสริมไม่มีผลต่ออุบัติการณ์เกิดโรคมะเร็งของไต กระเพาะปัสสาวะ ท่อทางเดินปัสสาวะ ตับอ่อน ลำไส้ คอ กลองเสียง หรือหลอดอาหาร<sup>21</sup>

### ผลของ beta-carotene และวิตามินเอต่อการเกิดมะเร็งปอด

ในการทดลองที่สหรัฐอเมริกาพบว่า การให้ beta-carotene และวิตามินเอในคนที่มีความเสี่ยงสูงเนื่องจากมีประวัติการสูบบุหรี่หรือสัมผัสกับแร่ใยหิน (asbestos) โดยเสริมด้วย retinol 25,000 IU และ beta-carotene อีก 15 mg ต่อวัน จะเพิ่มการเกิดและตายจากมะเร็งปอดมากขึ้น<sup>22</sup> รายงานต่อมาพบว่าผลที่เกิดกล่าวยังคงต่อเนื่องอีก 6 ปีหลังจากหยุดให้วิตามินเสริมแล้ว แต่ความเสี่ยงต่อการตายและการเกิดมะเร็งปอดไม่พบสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ<sup>23</sup>

ในปี ค.ศ.1996 พบว่าการให้ beta-carotene 50 mg ในกลุ่มตัวอย่างวันเว้นวัน เป็นเวลานาน 12 ปี ไม่มีผลต่อการตายและเกิดโรคมะเร็งในกลุ่มที่ศึกษา<sup>24</sup>

### ผลของการใช้ beta-carotene และวิตามินอี

การให้ beta-carotene 50 mg วิตามินอี 600 IU และแอสไพริน 100 mg ทุกวันเว้นวัน ไม่มีผลต่ออุบัติการณ์เกิดโรคมะเร็ง และโรคหัวใจในหญิงชาวอเมริกันที่มีอายุมากกว่า 45 ปี<sup>25</sup> ในปีค.ศ.2005 ก็มีรายงานพบผลเช่นเดียวกันนี้ในกลุ่มหญิงที่บริโภควิตามินอี<sup>26</sup> จากรายงานการทดลองตีพิมพ์ในปีค.ศ.2004 พบว่าการให้ซีลีเนียม 100 µg สังกะสี 20 mg beta-carotene 6 mg วิตามินอีสังเคราะห์ 30 mg และวิตามินซี 120 mg ทุกวันเป็นเวลานานกว่า 10 ปี ไม่มีผลต่ออัตราการเกิดโรคมะเร็งและโรคหัวใจด้วย<sup>27</sup>

ในการทดลองที่สหรัฐอเมริกาเริ่มปีค.ศ.2001 และสิ้นสุดปีค.ศ.2008 พบว่าการให้ผลิตภัณฑ์เสริม (supplements) ได้แก่ซีลีเนียม 200 µg และ/หรือวิตามินอีสังเคราะห์ 400 IU ช่วยลดอุบัติการณ์เกิดมะเร็งต่อมลูกหมากในผู้ชายที่มีอายุมากกว่า 50 ปี ผลการศึกษายังพบว่า การใช้ผลิตภัณฑ์เสริมดังกล่าวเป็นเวลานาน 5.5 ปี ไม่ส่งผลต่ออัตราการเกิดมะเร็งต่อมลูกหมากหรือมะเร็งชนิดอื่น<sup>28</sup> ต่อมาในปีค.ศ.2011 มีรายงานว่าหลังจากหยุดผลิตภัณฑ์เสริม 1.5 ปี พบมะเร็งต่อมลูกหมากในกลุ่มชายที่บริโภควิตามินอีอย่างเดียวยุวกว่ากลุ่มที่ได้รับยาหลอกร้อยละ 17<sup>29</sup> ในผู้ชายที่ได้รับวิตามินอีร่วมกับซีลีเนียมหรือซีลีเนียมอย่างเดียวไม่พบว่าเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็งต่อมลูกหมากเมื่อเทียบกับกลุ่มชายที่ได้รับยาหลอก<sup>28</sup>

จากการทดลองที่รายงานในปีค.ศ.2009 โดยการให้กลุ่มตัวอย่างชายบริโภควิตามินอี 400 IU วันเว้นวันและวิตามินซี 500 mg ทุกวันเป็นเวลานาน 10 ปี พบว่าการได้รับผลิตภัณฑ์เสริมด้วยวิตามินอีหรือวิตามินซีไม่ช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็งต่อมลูกหมาก หรือมะเร็งชนิดอื่นได้แก่ มะเร็งของลำไส้ ปอด กระเพาะปัสสาวะ ตับอ่อน ต่อม้ำเหลืองเม็ดเลือดขาวหรือผิวหนัง<sup>30</sup>

การทดลองทางคลินิกแบบสุ่ม (randomized-controlled clinical trials) ตามที่กล่าวมาข้างต้นยังไม่พบว่าการเสริมด้วยสารต้านอนุมูลอิสระมีประโยชน์ในการป้องกันโรคมะเร็งได้ ทั้งนี้ก็เนื่องจากการศึกษาทางคลินิกที่ผ่านมาเป็นการใช้สารต้านอนุมูลอิสระที่บริสุทธิ์ ซึ่งอาจให้ผลต่างจากการบริโภคอาหารธรรมชาติที่ประกอบด้วยส่วนผสมของแร่ธาตุ วิตามิน และสารต้านอนุมูลอิสระหลากหลายชนิด<sup>31</sup> จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาให้ละเอียดมากขึ้นถึงส่วนประกอบของสารต้านอนุมูลอิสระในอาหารแต่ละชนิด ปฏิบัติการโต้ตอบกันของสารต้านอนุมูลอิสระชนิดต่างๆ ตลอดจนปัจจัยในร่างกายที่มีผลต่อการบริโภคอาหารที่มีสารต้านอนุมูลอิสระ

โดยสรุปจากการศึกษาในหลอดทดลอง (in vitro) ส่วนใหญ่พบว่าการใช้สารต้านอนุมูลอิสระสามารถป้องกันการทำลายอนุมูลอิสระที่ก่อให้เกิดโรคมะเร็งได้อย่างไรก็ตาม งานวิจัยที่ทดลองในมนุษย์ยังไม่พบว่าการบริโภคสารต้านอนุมูลอิสระจะช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดโรคมะเร็งได้ และมีบางการศึกษากลับพบว่าสารต้านอนุมูลอิสระไปเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็งบางชนิดโดยเฉพาะในผู้ที่สูบบุหรี่

## เอกสารอ้างอิง

1. Cui H, Kong Y, Zhang H. Oxidative stress, mitochondrial dysfunction, and aging. *J Signal Transduct* 2012;2012:646354.
2. JosÉ M. MatÉ s , Cristina Pérez - Gómez, Ignacio Núñez De Castro. Antioxidant enzymes and human diseases. *Clinical Biochemistry* 1999;32:595-603.
3. Bouayed J, Bohn T. Exogenous antioxidants-Double-edged swords in cellular redox state: Health beneficial effects at physiologic doses versus deleterious effects at high doses. *Oxid Med Cell Longev* 2010;3:228-37.
4. Valko M, Leibfritz D, Moncol J, Cronin MT, Mazur M, Telser J. Free radicals and antioxidants in normal physiological functions and human disease. *Int J Biochem Cell Biol* 2007;39:44-84.
5. Rafieian-Kopaei M, Baradaran A, Rafieian M. Plants antioxidants: From laboratory to clinic. *J Nephropathol* 2013;2:152-3.
6. Baradaran A, Nasri H, Nematbakhsh M, Rafieian-Kopaei M. Antioxidant activity and preventive effect of aqueous leaf extract of Aloe Vera on gentamicin-induced nephrotoxicity in male Wistar rats. *Clin Ter* 2014;165:7-11.
7. Hennekens CH, Buring JE, Manson JE, Stampfer M, Rosner B, Cook NR, et al. Lack of effect of long-term supplementation with beta carotene on the incidence of malignant neoplasms and cardiovascular disease. *N Engl J Med* 1996;334:1145-9.
8. Hercberg S, Galan P, Preziosi P, Bertrais S, Mennen L, Malvy D, et al. The SU.VI.MAX Study: a randomized, placebo-controlled trial of the health effects of antioxidant vitamins and minerals. *Arch Intern Med* 2004;164:2335-42.
9. Behradmanesh S, Derees F, Rafieian-Kopaei M. Effect of *Salvia officinalis* on diabetic patients. *J Renal Inj Prev* 2013;2:51-4.
10. Rafieian-Kopaei M and Baradaran A. Combination of metformin with other antioxidants may increase its renoprotective efficacy. *J Renal Inj Prev* 2013;2: 35-6.
11. Khajehdehi P. Turmeric: Reemerging of a neglected Asian traditional remedy. *J Nephropathol.* 2012;1: 17-22.
12. Nasri H and Rafieian-Kopaei M. Protective effects of herbal antioxidants on diabetic kidney disease. *J Res Med Sci* 2014;19:82-3.
13. Nasri H. Comment on: A model for prediction of cisplatin induced nephrotoxicity by kidney weight in experimental rats. *J Res Med Sci* 2013;18:1119-20.
14. Tagne RS, Telefo BP, Nyemb JN, Yemele DM, Njina SN, Goka SM, et al. Anticancer and antioxidant activities of methanol extracts and fractions of some Cameroonian medicinal plants. *Asian Pac J Trop Med* 2014;7S1:S442-7.
15. Nasri H, Baradaran A, Shirzad H, Rafieian-Kopaei M. New concepts in nutraceuticals as alternative for pharmaceuticals. *Int J Prev Med* 2014;5:1487-99.
16. Shirzad H, Taji F, Rafieian-Kopaei M. Correlation between antioxidant activity of garlic extracts and WEHI-164 fibrosarcoma tumor growth in BALB/c mice. *J Med Food* 2011;14:969-74.
17. Shirzad H, Kiani M, Shirzad M. Impacts of tomato extract on the mice fibrosarcoma cells. *J HerbMed Pharmacol* 2013;2:13-6.
18. Shirzad H, Shahrani M, Rafieian-Kopaei M. Comparison of morphine and tramadol effects on phagocytic activity of mice peritoneal phagocytes in vivo. *Int Immunopharmacol* 2009;9:968-70.
19. Blot WJ, Li JY, Taylor PR, Guo W, Dawsey S, Wang GQ, et al. Nutrition intervention trials in Linxian, China: Supplementation with specific vitamin/mineral combinations, cancer incidence, and disease-specific mortality in the general population. *J Natl Cancer Inst* 1993;85:1483-92.
20. Qiao YL, Dawsey SM, Kamangar F, Fan JH, Abnet CC, Sun XD, et al. Total and cancer mortality after supplementation with vitamins and minerals: Follow-up of the Linxian General Population Nutrition Intervention Trial. *J Natl Cancer Inst* 2009;101:507-18.
21. The effect of vitamin E and beta carotene on the incidence of lung cancer and other cancers in male smokers. The Alpha-Tocopherol, Beta Carotene Cancer Prevention Study Group. *N Engl J Med* 1994;330:1029-35.
22. Hennekens CH, Buring JE, Manson JE, Stampfer M, Rosner B, Cook NR, et al. Lack of effect of long-term supplementation with beta carotene on the incidence of malignant neoplasms and cardiovascular disease. *N Engl J Med* 1996;334:1145-9.
23. Goodman GE, Thornquist MD, Balmes J, Cullen MR, Meyskens FL, Jr, Omenn GS, et al. The Beta-Carotene and Retinol Efficacy Trial: Incidence of lung

- cancer and cardiovascular disease mortality during 6-year follow-up after stopping beta-carotene and retinol supplements. *J Natl Cancer Inst* 2004;96:1743-50.
24. Omenn GS, Goodman GE, Thornquist MD, Balmes J, Cullen MR, Glass A, et al. Effects of a combination of beta carotene and vitamin A on lung cancer and cardiovascular disease. *N Engl J Med* 1996;334:1150-5.
25. Lee IM, Cook NR, Manson JE, Buring JE, Hennekens CH. Beta-carotene supplementation and incidence of cancer and cardiovascular disease: The Women's Health Study. *J Natl Cancer Inst* 1999;91:2102-6.
26. Lee IM, Cook NR, Gaziano JM, Gordon D, Ridker PM, Manson JE, et al. Vitamin E in the primary prevention of cardiovascular disease and cancer: The Women's Health Study: A randomized controlled trial. *JAMA* 2005;294:56-65.
27. Hercberg S, Galan P, Preziosi P, Bertrais S, Mennen L, Malvy D, et al. The SU.VI.MAX Study: A randomized, placebo-controlled trial of the health effects of antioxidant vitamins and minerals. *Arch Intern Med* 2004;164:2335-42.
28. Lippman SM, Klein EA, Goodman PJ, Lucia MS, Thompson IM, Ford LG, et al. Effect of selenium and vitamin E on risk of prostate cancer and other cancers: The Selenium and Vitamin E Cancer Prevention Trial (SELECT). *JAMA* 2009;301:39-51.
29. Klein EA, Thompson IM, Jr, Tangen CM, Crowley JJ, Lucia MS, Goodman PJ, et al. Vitamin E and the risk of prostate cancer: The Selenium and Vitamin E Cancer Prevention Trial (SELECT). *JAMA* 2011;306:1549-56.
30. Gaziano JM, Glynn RJ, Christen WG, Kurth T, Belanger C, MacFadyen J, et al. Vitamins E and C in the prevention of prostate and total cancer in men: The Physicians' Health Study II randomized controlled trial. *JAMA* 2009;301:52-62.
31. Wiseman M. The second World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research expert report. Food, nutrition, physical activity, and the prevention of cancer: A global perspective. *Proc Nutr Soc* 2008;67:253-6.

## คำแนะนำการส่งต้นฉบับ

วารสารโรคมะเร็งยินดีรับบทความทางวิชาการหรือเรื่องราวที่น่าสนใจเกี่ยวกับโรคมะเร็ง เพื่อพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารนี้ สำหรับบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารนี้ถือว่าเป็นลิขสิทธิ์ของวารสารโรคมะเร็ง และเป็นผลงานวิชาการหรือวิจัยของคณะผู้เขียนไม่ใช่ความคิดเห็นของบรรณาธิการหรือผู้จัดทำ ขอให้ผู้นิพนธ์ส่งต้นฉบับที่จัดเตรียมถูกต้องตามคำแนะนำในเอกสารนี้มายังบรรณาธิการวารสารโรคมะเร็ง กลุ่มงานสนับสนุนวิชาการ สถาบันมะเร็งแห่งชาติ ถนนพระรามที่ 6 เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400 หรือทาง E-mail: thaicancerj@gmail.com

### ประเภทของบทความ

#### นิพนธ์ต้นฉบับ (Original Articles)

ควรเขียนลำดับเป็นข้อๆ ได้แก่ บทคัดย่อ (ทั้งภาษาอังกฤษและภาษาไทย) บทนำสั้นๆ (เหตุผลที่ทำการศึกษานี้ รวมทั้งวัตถุประสงค์) วัสดุและวิธีการ ผลการศึกษา วิจารณ์ สรุป กิตติกรรมประกาศ และเอกสารอ้างอิง

#### รายงานผู้ป่วย (Case Report)

ควรประกอบด้วยบทคัดย่อ (ทั้งภาษาอังกฤษ และภาษาไทย) บทนำ รายงานผู้ป่วย บทวิจารณ์ ข้อคิดเห็น สรุป และเอกสารอ้างอิง

#### บทความทางวิชาการหรือบทพินิจวิชาการ (Review Articles)

ควรเป็นบทความที่ให้ความรู้ รวบรวมสิ่งตรวจพบใหม่ หรือเรื่องที่น่าสนใจที่ผู้อ่านนำไปประยุกต์ได้ ประกอบด้วย บทนำ ความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่เขียน และเอกสารอ้างอิง

### การเตรียมต้นฉบับ

- บทความที่ส่งมาเพื่อตีพิมพ์ต้องส่งต้นฉบับ 2 ชุด (พร้อมไฟล์) และต้องไม่เคยตีพิมพ์หรือกำลังส่งตีพิมพ์ที่ใด
- บทความที่พิมพ์รับทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ถ้าเป็นภาษาไทยควรหลีกเลี่ยงคำภาษาอังกฤษ ยกเว้นในกรณีจำเป็นเท่านั้น พยายามไม่ใช่คำย่อ นอกจากคำที่ยอมรับกันโดยทั่วไป
- บทคัดย่อ ให้ย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษไม่ว่าเนื้อเรื่องจะเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ และมีคำสำคัญ (Key words) ด้วย
- ชื่อเรื่องและชื่อผู้เขียน ต้องมีทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ พร้อมด้วยยศสถาบันที่ทำงาน (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) และระบุผู้เขียนที่สามารถติดต่อได้ (corresponding author)
- ต้นฉบับต้องพิมพ์อย่างชัดเจนมีระยะห่างระหว่างบรรทัด 2 ช่อง พิมพ์หน้าเดียวในกระดาษ A4 โดยพิมพ์ห่างจากขอบทุกด้าน 1 นิ้ว โดยตลอด และ ใส่เลขหน้าทางมุมขวาบน
- ภาพประกอบ ถ้าเป็นภาพใช้ภาพขาวดำ ขนาดโปสเตอร์ ผิวนำเรียบเป็นมัน หรือพิมพ์จากคอมพิวเตอร์โดยใช้เครื่องพิมพ์เลเซอร์ ใหญ่กว่าขนาดที่จะตีพิมพ์เพื่อให้ได้ภาพชัดเจน กำกับหมายเลขภาพ ชื่อผู้เขียนไว้ด้านหลังภาพทุกภาพ พิมพ์คำบรรยายภาพเป็นลำดับแยกไว้ในกระดาษอีกแผ่น
- ตาราง พิมพ์แยกต่างหากโดยมีหัวข้อ (title) และเชิงอรรถ (foot note) พร้อมทั้งอธิบายตัวย่อในตารางตลอดจนบอกนัยสำคัญทางสถิติอย่างครบถ้วน



8. เอกสารอ้างอิง ใช้ระบบแวนคูเวอร์ ซึ่งเป็นระบบที่ใช้กันอยู่ในวารสารทางการแพทย์ชั้นนำในขณะนี้ ให้กำกับกรอ้างอิงด้วยหมายเลขและเรียงลำดับการอ้างอิงหมายเลขที่กำกับในรายชื่อเอกสารอ้างอิงจะต้องตรงกับหมายเลขในเนื้อเรื่องด้วย

## การเขียนเอกสารอ้างอิง

### 8.1 จากวารสาร

วารสารภาษาอังกฤษ ประกอบด้วยชื่อผู้แต่ง (ถ้ามีผู้แต่งไม่เกิน 6 คน ให้ใส่ชื่อทุกคนแต่ถ้ามี 7 คนขึ้นไปให้ใส่เพียง 6 ชื่อแรก แล้วเติม et al.) ชื่อเต็มของบทความ ชื่อย่อวารสาร (ใช้ตาม Index Medicus) ปีที่พิมพ์; ปีที่:หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

วารสารภาษาไทย ให้เขียนแบบเดียวกับภาษาอังกฤษ เว้นแต่ชื่อผู้เขียนใช้ชื่อเต็มโดยใส่ชื่อตัวก่อนแล้วตามด้วยนามสกุลและใช้ปี พ.ศ.

#### ตัวอย่าง

1. Chariyalertsak S, Sirikulchayanonta V, Mayer D, Kopp-Schneider A, Fuerstenberger G, Marks F, et al. Aberrant cyclooxygenase isozyme expression in human intrahepatic cholangio carcinoma. Gut 2001;48:80-6.

2. สุพันธ์ จริยาเลิศศักดิ์, พงษ์กิตติ ฐิษฐภกร, สุวัฒน์ จริยาเลิศศักดิ์. Proliferating Cell Nuclear Antigen ในผู้ป่วยมะเร็งเต้านม: บทบาทในการพยากรณ์โรค. วารสารโรคมะเร็ง 2542;25:1-6.

### 8.2 จากหนังสือและโมโนกราฟอย่างอื่น

8.2.1 ผู้นิพนธ์เป็นบุคคล ตัวอย่างเช่น

Getzen TE. Health economics: fundamental of funds. New York: John Wiley & Sons; 1997.

8.2.2 บรรณาธิการ ผู้รวบรวม ประพันธ์ที่เป็นผู้นิพนธ์ ตัวอย่างเช่น

Millares M, editor. Applied drug information: strategies for information management. Vancouver, WA: Applied Therapeutics, Inc.; 1998.

8.2.3 บทหนึ่งในหนังสือหรือตำรา ตัวอย่างเช่น

Porter RJ, Meldrum BS. Antiepileptic drugs. In: Katzung BG, editor. Basic and clinical pharmacology. 6<sup>th</sup> ed. Norwalk, CN:Appleton and Lange; 1995. p. 361-80.

8.2.4 หนังสือที่เป็นชุด (series) ตัวอย่างเช่น

Bennett GL, Horuk R. Iodination of chemokines for use in receptor binding analysis. In:Horuk R, editor. Chemokine receptors. New York: Academic Press; 1997. p. 134-48. (Methods in enzymology; vol 288).

หมายเหตุ : Chemokine receptors = ชื่อหนังสือ  
Methods in enzymology = ชื่อหัวข้อเรื่อง  
ของ series

8.2.5 หนังสือ proceeding ของการประชุม

ตัวอย่างเช่น

Kimura J, Shibasaki H, editors. Recent advances in clinical neurophysiology. Proceedings of the 10<sup>th</sup> International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology; 1995 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 1996.

8.2.6 เอกสารหรือแหล่งข้อมูลอื่น

เรื่องจาก หนังสือพิมพ์ ตัวอย่างเช่น

Lee G. Hospitalizations tied to ozone pollution : study estimates 50,000 admissions annually. The Washington Post 1996 Jun 21; Sect. A: 3 (col.5).

เรื่องจากวารสารใน internet ตัวอย่างเช่น

Laporte RE, Marler E, Akazawa S, Sauer F. The death of biomedical journals. BMJ [serial online]. 1995;310:1387-90. Available from: <http://www.bmj.com/bmj/archive/6991ed2.htm>. Accessed September 26, 1996.

เรื่องจาก web site ตัวอย่างเช่น

Health on the net foundation. Health on the net foundation code of conduct (HONcode) for medical and health web sites. Available at: <http://www.hon.ch/conduct.html>. Accessed June 30, 1998.





## หนังสือแจ้งความจำนงลงโฆษณา ในวารสารโรคมะเร็ง

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เรียน ผู้จัดการวารสารมะเร็ง

ข้าพเจ้า.....ตำแหน่ง.....

ในนามของ.....เลขที่.....ถนน.....

ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....

รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์.....โทรสาร.....

มีความประสงค์ลงโฆษณาในวารสารโรคมะเร็ง

- |                          |           |                         |            |
|--------------------------|-----------|-------------------------|------------|
| <input type="checkbox"/> | ฉบับที่ 1 | เดือน มกราคม - มีนาคม   | ปีที่..... |
| <input type="checkbox"/> | ฉบับที่ 2 | เดือน เมษายน - มิถุนายน | ปีที่..... |
| <input type="checkbox"/> | ฉบับที่ 3 | เดือน กรกฎาคม - กันยายน | ปีที่..... |
| <input type="checkbox"/> | ฉบับที่ 4 | เดือน ตุลาคม - ธันวาคม  | ปีที่..... |

รวม.....ฉบับ

โดยลงโฆษณาในลักษณะ

- |                          |                                     |            |                                  |
|--------------------------|-------------------------------------|------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | พิมพ์เนื้อใน 1/2 หน้า               | อัตรา      | 5,000 บาท ต่อ ฉบับ (1,000 เล่ม)  |
| <input type="checkbox"/> | พิมพ์เนื้อในเต็มหน้า                | อัตรา      | 10,000 บาท ต่อ ฉบับ (1,000 เล่ม) |
| <input type="checkbox"/> | พิมพ์ปกหลังด้านใน 1/2 หน้า          | อัตรา      | 10,000 บาท ต่อ ฉบับ (1,000 เล่ม) |
| <input type="checkbox"/> | พิมพ์ปกหลังด้านในเต็มหน้า           | อัตรา      | 20,000 บาท ต่อ ฉบับ (1,000 เล่ม) |
| <input type="checkbox"/> | พิมพ์ปกหลังด้านนอกเต็มหน้า          | อัตรา      | 35,000 บาท ต่อ ฉบับ (1,000 เล่ม) |
| <input type="checkbox"/> | ใบเทรค                              | อัตรา      | 6,000 บาท ต่อ ฉบับ (1,000 เล่ม)  |
| <input type="checkbox"/> | พิมพ์สี จ่ายค่าเพลทและค่าพิมพ์เพิ่ม | 10,000 บาท |                                  |

รวมเป็นเงินทั้งสิ้นจำนวน.....บาท

ตัวอักษร (.....) บาท

ลงนาม.....ผู้สั่งโฆษณา

(.....)

### หมายเหตุ

ถ้าลงโฆษณาทั้งปี (4 ฉบับ) จะลดค่าโฆษณาให้ 10 %

ส่งอาร์ตเวิร์ค / ข้อความโฆษณาทาง E-mail : thaicancerj@gmail.com

การชำระค่าโฆษณา ให้เขียนเช็คสั่งจ่ายในนาม "มูลนิธิวิจัยโรคมะเร็งเพื่อสถาบันมะเร็งแห่งชาติ"





## วารสารโรคมะเร็ง

กองบรรณาธิการวารสารโรคมะเร็ง

สถาบันมะเร็งแห่งชาติ 268/1 ถนนพระราม6 เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

ใบสมัครสมาชิก/ใบต่ออายุสมาชิก

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เรียน ผู้จัดการวารสารโรคมะเร็ง

ข้าพเจ้า.....

ในนาม ส่วนราชการ/ บริษัท/ ส่วนตัว.....

ที่อยู่เลขที่.....ตรอก/ซอย.....แขวง.....

เขต.....จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....

โทรศัพท์.....โทรสาร.....

E-mail.....

มีความประสงค์สมัครสมาชิกในวารสารโรคมะเร็ง

ปีที่ 36 ฉบับที่ 1-4 (พ.ศ. 2559) รวม 4 ฉบับ เป็นเงิน 200 บาท

ปีที่ 37 ฉบับที่ 1-4 (พ.ศ. 2560) รวม 4 ฉบับ เป็นเงิน 200 บาท

พร้อมกันนี้ได้จัดส่งเงินจำนวน .....บาท (.....) ตัวอักษร

โดยโอนเงินผ่านบัญชีออมทรัพย์ ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) สาขารามาริบัติ

เลขที่บัญชี 026-228501-4 ชื่อบัญชี เงินสำรองจ่ายของมูลนิธิวิจัยโรคมะเร็ง

ขอแสดงความนับถือ

ลงนาม.....

(.....)

หมายเหตุ: โปรดส่งสำเนาการโอนเงินผ่านธนาคารพร้อมใบสมัครสมาชิกมายังโทรสาร 02-644-9097

หรือส่งเอกสารทางไปรษณีย์โดยนำส่ง กองบรรณาธิการวารสารโรคมะเร็ง กลุ่มงานสนับสนุนวิชาการ

สถาบันมะเร็งแห่งชาติ 268/1 ถนนพระราม 6

เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400