

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

Factors and Trends of Cancer Incidence in Thapkhlo District Phichit Province

Kittikul Pitawachiragul

Thapkhlo hospital, Phichit province

Received: June 6, 2023 | Revised: February 21, 2024 | Accepted: March 05, 2024

Abstract

This retrospective descriptive study aimed to present the cancer incidence of the population in Thapkhlo district, Phichit province by using of 599 cancer patients database from Thapkhlo Hospital, Thapkhlo district, Phichit province during the years 2013–2022. The Cancer Incidence was analyzed by Annual Percent Change (APC) for the year 2013–2022 then forecast cancer incidence in 2023–2027. The study revealed an increase in overall cancer incidence in males and females. Considering the spatial analysis by sub-district; in males, the highest trend of liver and bile duct cancer incidence from Khoasai and Thapkhlo sub-districts were 37.3 and 31.9 per 100,000 person-year respectively. In Thaithung sub-districts, the highest trend of cancer incidence was bronchoalveolar lung carcinoma (31.3 per 100,000 person-year). In the Khaochetluk sub-district, the highest trend of cancer incidence was colorectal cancer (24.6 per 100,000 person-year). In females, the highest trend of cancer incidence in all sub-districts was breast cancer. Khoasai, Thapkhlo, Thaithung, and Khaochetluk sub-district were 67.5, 61.3, 52.5 and 29.5 per 100,000 person-year respectively. In addition, hepatobiliary carcinoma showed elevated liver function tests of 58.1 percent of aspartate transaminase and 81.1 percent of alkaline phosphatase. This study result will be applied in active cancer screening for further early diagnosis and secondary prevention in Thapkhlo district, Phichit province.

Correspondence: Kittikul Pitawachiragul

E-mail: pita_pitagul@icloud.com

ปัจจัยและแนวโน้มอุบัติการณ์โรคมะเร็งของประชากรในอำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตร

กิตติกุล ปิตะวชิรกุล

โรงพยาบาลทับคล้อ จังหวัดพิจิตร

วันรับ: 6 มิถุนายน 2566 | วันแก้ไข: 21 กุมภาพันธ์ 2567 | วันตอบรับ : 5 มีนาคม 2567

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบพรรณนย้อนหลัง เพื่อวิเคราะห์แนวโน้มอุบัติการณ์โรคมะเร็งของประชากรในอำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตร โดยรวบรวมข้อมูลจากทะเบียนผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคมะเร็งโรงพยาบาลทับคล้อ ระหว่างปี พ.ศ. 2556–2565 จำนวนทั้งสิ้น 599 ราย นำมาวิเคราะห์อุบัติการณ์โรคมะเร็งด้วยอัตราร้อยละของการเปลี่ยนแปลงต่อปี (Annual Percent Change) ระหว่างปีพ.ศ. 2556–2565 เพื่อคาดการณ์อุบัติการณ์โรคมะเร็งในปี พ.ศ. 2566–2570 ผลการศึกษา พบว่าอุบัติการณ์โรคมะเร็งในภาพรวมเพิ่มขึ้นทั้งในเพศชายและเพศหญิง เมื่อพิจารณาแนวโน้มอุบัติการณ์โรคมะเร็งในรายตำบล พบว่าเพศชายมีแนวโน้มอุบัติการณ์กลุ่มโรคมะเร็งตับและท่อน้ำดีมากที่สุด ในตำบลเขาทราย และตำบลทับคล้อ คิดเป็น 37.3 และ 31.9 ต่อแสนประชากรต่อปีตามลำดับ ในขณะที่ตำบลท้ายทุ่งพบกลุ่มโรคมะเร็งปอดและหลอดลมมากที่สุด คิดเป็น 31.4 ต่อแสนประชากรต่อปี และตำบลเขาเจ็ดยอดพบกลุ่มโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรงมากที่สุด คิดเป็น 24.6 ต่อแสนประชากรต่อปี ส่วนเพศหญิงมีแนวโน้มอุบัติการณ์กลุ่มโรคมะเร็งเต้านมมากที่สุดในทุกตำบล โดยตำบลเขาทราย ตำบลทับคล้อ ตำบลท้ายทุ่งและตำบลเขาเจ็ดยอด คิดเป็น 67.5 , 61.3 , 52.5 และ 29.5 ต่อแสนประชากรต่อปีตามลำดับ นอกจากนี้พบว่าในผู้ป่วยกลุ่มโรคมะเร็งตับและท่อน้ำดี มีผลตรวจการทำงานของตับสูงในค่า aspartate transaminase ร้อยละ 58.1 และ ค่าalkaline phosphatase ร้อยละ 81.1 โดยผลจากการศึกษานี้จะนำไปใช้ในการวางแผนคัดกรองมะเร็งเชิงรุกเพื่อค้นหาโรคมะเร็งระยะเริ่มแรก (Secondary Prevention) ในพื้นที่อำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตรต่อไป

ติดต่อผู้พิมพ์: กิตติกุล ปิตะวชิรกุล

อีเมล: pita_pitagul@icloud.com

Keywords

Cancer Incidence

Annual Percent Change (APC)

Thapkhlo District, Phichit Province

คำสำคัญ

อุบัติการณ์โรคมะเร็ง

แนวโน้มอัตราการร้อยละของการเปลี่ยนแปลงต่อปี

อำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตร

บทนำ

โรคมะเร็ง (Cancer) เป็นโรคเรื้อรังที่เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญระดับโลก ตามรายงานแผนการป้องกันและควบคุมโรคมะเร็งแห่งชาติปี พ.ศ. 2561–2565 ของกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ในสถานการณ์โรคมะเร็งโลก ระบุว่า “โรคมะเร็งถือเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับต้น ๆ ของคนทั่วโลก โรคมะเร็งจึงถือเป็นปัญหาสาธารณสุขของทุกประเทศ”⁽¹⁾ ในปัจจุบันผู้ป่วยโรคมะเร็งมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปีอย่างต่อเนื่อง จากข้อมูลขององค์การอนามัยโลกพบว่าในปี พ.ศ. 2563 มีผู้ป่วยโรคมะเร็งที่เสียชีวิต

จำนวนสูงกว่า 10 ล้านคน โรคมะเร็งที่พบบมากที่สุดของผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่ ได้แก่ มะเร็งเต้านม มะเร็งปอด มะเร็งลำไส้ มะเร็งต่อมลูกหมาก และมะเร็งผิวหนัง ตามลำดับ⁽²⁾ สำหรับในประเทศไทยข้อมูลจากสถาบันมะเร็งแห่งชาติพบว่าในปี พ.ศ. 2564 โรคมะเร็งที่พบบมากที่สุดของผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่ในเพศชาย ได้แก่ มะเร็งตับ มะเร็งลำไส้ มะเร็งปอด มะเร็งช่องปาก และมะเร็งต่อมลูกหมาก ตามลำดับ และโรคมะเร็งที่พบบมากที่สุดของผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่ในเพศหญิง ได้แก่ มะเร็งเต้านม มะเร็งปากมดลูก มะเร็งลำไส้ มะเร็งปอด และมะเร็งตับ ตามลำดับ⁽³⁾

อำเภอทับคล้อ เป็นอำเภอหนึ่งของจังหวัดพิจิตร ที่มีพื้นที่ 378.287 ตารางกิโลเมตร แบ่งเขตการปกครองย่อยออกเป็น 4 ตำบล 56 หมู่บ้าน ได้แก่ ตำบลเขาทราย (14หมู่บ้าน) ตำบลทับคล้อ (11 หมู่บ้าน) ตำบลท้ายทุ่ง (19 หมู่บ้าน) และตำบลเขาเจ็ดยักษ์ (12 หมู่บ้าน)⁽⁴⁾ ในปี พ.ศ. 2565 มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 42,066 คน ความหนาแน่นประชากรอยู่ที่ 111.201 คน/ตารางกิโลเมตร⁽⁵⁻⁶⁾ ทำให้ประชากรมีการสัมผัสปัจจัยเสี่ยงของโรคมะเร็งที่ต่างกันตามความแตกต่างในแต่ละพื้นที่โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัจจัยเสี่ยงภายนอก เช่น สิ่งแวดล้อม พฤติกรรมการบริโภค พฤติกรรมเสี่ยงทางสุขภาพ เป็นต้น และนอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับปัจจัยเสี่ยงภายใน เช่น เชื้อชาติ เพศ พันธุกรรม เป็นต้น โดยงานวิจัยของ Anna Maria Lewandowska และคณะ⁽⁷⁾ พบว่ามีการศึกษาปัจจัยทางชีวภาพ เช่น อาหาร กิจกรรมประจำวัน การติดเชื้อบางชนิด กับการเกิดโรคมะเร็ง

จากที่กล่าวมาข้างต้น โรคมะเร็งเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญที่เป็นสาเหตุของการเสียชีวิต และมีอุบัติการณ์เพิ่มมากขึ้นในประเทศไทยและจังหวัดพิจิตร⁽⁸⁾ แต่อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันยังไม่มีการศึกษารวบรวมข้อมูลผู้ป่วยโรคมะเร็งในพื้นที่อำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตร ดังนั้น การศึกษาดังนี้จึงเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งเป็นการรายงานในรูปแบบการประมาณค่าอุบัติการณ์โรคมะเร็ง (Estimated Cancer Incidence) สามารถใช้เป็นตัวแทนการรายงานค่าทางสถิติเพื่อเป็นเป้าหมายประมาณการณ์ในการคัดกรองผู้ป่วย ที่จำเป็นต้องมีข้อมูลอุบัติการณ์ที่ต่อเนื่อง ท้นต่อสถานการณ์ เพื่อเฝ้าระวังปัญหาโรคมะเร็งในพื้นที่อำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตร ซึ่งข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญในการนำมาวางแผนส่งเสริมป้องกันและการดูแลสุขภาพโรคมะเร็งให้แก่ประชาชน ทั้งในระดับปฐมภูมิทุติยภูมิ และตติยภูมิ และยังเป็นข้อมูลพื้นฐานในการศึกษาวิจัยทางด้านระบาดวิทยาเพื่อหาสาเหตุและปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคมะเร็งในพื้นที่เสี่ยงต่อไป วัตถุประสงค์ของการศึกษา เพื่อศึกษาแนวโน้มของการเกิดโรคมะเร็งในภาพรวมทุกโรคมะเร็ง ในรูปแบบร้อยละของการเปลี่ยนแปลงอัตราอุบัติการณ์ต่อปี และ เพื่อศึกษาผลการคาดการณ์อุบัติการณ์โรคมะเร็ง จำแนกรายตำบล มาใช้เพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจวางแผนการจัดทำงานประมาณการกำหนดนโยบายเกี่ยวกับโรคมะเร็งของแต่ละตำบล

วัสดุและวิธีการศึกษา

การศึกษาดังนี้เป็นการวิจัยแบบพรรณนาย้อนหลัง (Retrospective descriptive Study) โดยรวบรวมข้อมูลระหว่าง เดือนมกราคม พ.ศ. 2556-ธันวาคม พ.ศ.2565 จำนวน 10 ปี จากฐานข้อมูลทะเบียนผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคมะเร็ง โรงพยาบาลทับคล้อ อำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตร ทั้งประเภทผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน รวมถึงผู้ป่วยที่มารับใบส่งตัวเพื่อไปรักษาต่อโรงพยาบาลที่มีศักยภาพสูงกว่า และวิเคราะห์แนวโน้มอุบัติการณ์โรคมะเร็งในภาพรวมและรายชนิด โดยใช้อัตราร้อยละของการ

เปลี่ยนแปลงต่อปี (Annual Percent Change : APC) มาคาดการณ์อุบัติการณ์โรคมะเร็ง (Cancer Incidence) ในปี พ.ศ. 2566-2570 จำนวน 5 ปี

นิยามศัพท์เฉพาะ อุบัติการณ์โรคมะเร็ง (Cancer Incidence) หมายถึง จำนวนผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่ ในกลุ่มประชากรในพื้นที่อำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตร ในระหว่างปี พ.ศ. 2566-2570 จำนวน 5 ปี โดยมีการวิเคราะห์โดยใช้ร้อยละของการเปลี่ยนแปลงต่อปี (Annual Percent Change : APC) และแนวโน้มอัตราร้อยละของการเปลี่ยนแปลงต่อปี (Annual Percent Change : APC) หมายถึง ดัชนีที่ใช้ในการบอกแนวโน้มการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของอัตราอุบัติการณ์โรคมะเร็งของประชากรในอำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตร ในรูปแบบร้อยละของการเปลี่ยนแปลงต่อปี

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ข้อมูลทะเบียนผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคมะเร็ง โรงพยาบาลทับคล้อ อำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตร ระหว่างปี พ.ศ. 2556-2565 จำนวน 10 ปี

การเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้ 1)เก็บรวบรวมข้อมูลทะเบียนผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคมะเร็ง โรงพยาบาลทับคล้อ อำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตร 2)คัดเลือกข้อมูลทะเบียนผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคมะเร็ง โรงพยาบาลทับคล้อ อำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตร ได้แก่ เพศ อายุที่วินิจฉัย อายุปัจจุบัน ดัชนีมวลกาย ระดับน้ำตาลในเลือด สถานภาพการมีชีวิต และพื้นที่อยู่อาศัย 3)กลั่นกรองข้อมูลทะเบียนผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคมะเร็ง โรงพยาบาลทับคล้อ อำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตร ที่ผิดพลาดและซ้ำซ้อนเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ต้องการที่สุดสำหรับนำมาใช้ และ 4)แปลงรูปแบบของข้อมูลทะเบียนผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคมะเร็ง โรงพยาบาลทับคล้อ อำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตร ตามอัลกอริทึม (Algorithm) ของชุดข้อมูลที่เลือกใช้

การวิเคราะห์ข้อมูล 1)การวิเคราะห์อัตราร้อยละของการเปลี่ยนแปลงต่อปี (Annual Percent Change : APC) เพื่อนำเสนออุบัติการณ์และแนวโน้มอุบัติการณ์โรคมะเร็งในภาพรวมและรายชนิดของประชากรในอำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตร ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2570 โดยอยู่บนสมมติฐานที่ว่า ความคงที่อยู่ที่อัตราการเปลี่ยนแปลงต่อปี ซึ่งทำให้สมการอยู่ในรูปของ

$$\log(R) = b_0 + b_1y$$

โดยที่ R คืออัตราอุบัติการณ์และ y คือปี

$$APC \text{ จากปีที่ } y \text{ ไปจนถึง } y+1 \text{ จะมีค่า} = [(R_{y+1} - R_y) / R_y] \times 100$$

$$= [\exp(b_0 + b_1(y+1)) - \exp(b_0 + b_1y)] / \exp(b_0 + b_1y) \times 100$$

$$= (\exp(b_1) - 1) \times 100$$

นั่นคือจะต้องหาสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์ระหว่างค่า logarithm ของอัตราอุบัติการณ์ ($\log(R)$) กับปีที่ผ่านไป (y) เสียก่อน จากนั้นนำค่า exponential ของความชัน (slope; b_1) ซึ่งมีค่า $\exp(b_1)$ หรือ e^{b_1} ลบด้วย 1 แล้วทำเป็นร้อยละโดยคูณด้วย 100 หากเส้นกราฟแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงของอัตราอุบัติการณ์มีลักษณะที่แปลกไป โดยแสดงให้เห็นว่าน่าจะมีการเปลี่ยนแปลงค่าของแนวโน้มคือความชันของเส้นกราฟเปลี่ยนไปมากกว่า 1 ครั้ง จะใช้วิธีคำนวณที่ซับซ้อนขึ้น คือใช้ average annual percent change (AAPC) ซึ่งเป็นการแบ่งเส้นกราฟที่มีค่าความชันต่างกันเป็นช่วงๆ แล้วคำนวณ APC ของแต่ละช่วงเวลา จากนั้นนำค่ามารวมกันโดยถ่วงน้ำหนักตามเวลา (จำนวนปี) ของแต่ละช่วงเวลาดังนี้

$$APC_i = [\exp(b_i) - 1] \times 100$$

โดยที่ i หมายถึงแต่ละช่วงเวลาที่มีความชันต่างกัน และ b_i หมายถึงความชัน (slope) ของช่วงเวลานั้นๆ และ

$$AAPC = [\exp(Sw_i b_i / Sw_i) - 1] \times 100$$

การคาดการณ์อุบัติการณ์โรคมะเร็ง วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม R package CRStat

2) การแจกแจงความถี่ (Frequency) การหาค่าร้อยละ (Percentage) และการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) เพื่อนำเสนอสัดส่วนและความสัมพันธ์ของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับโรคมะเร็งในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคมะเร็ง ในอำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตร ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2570

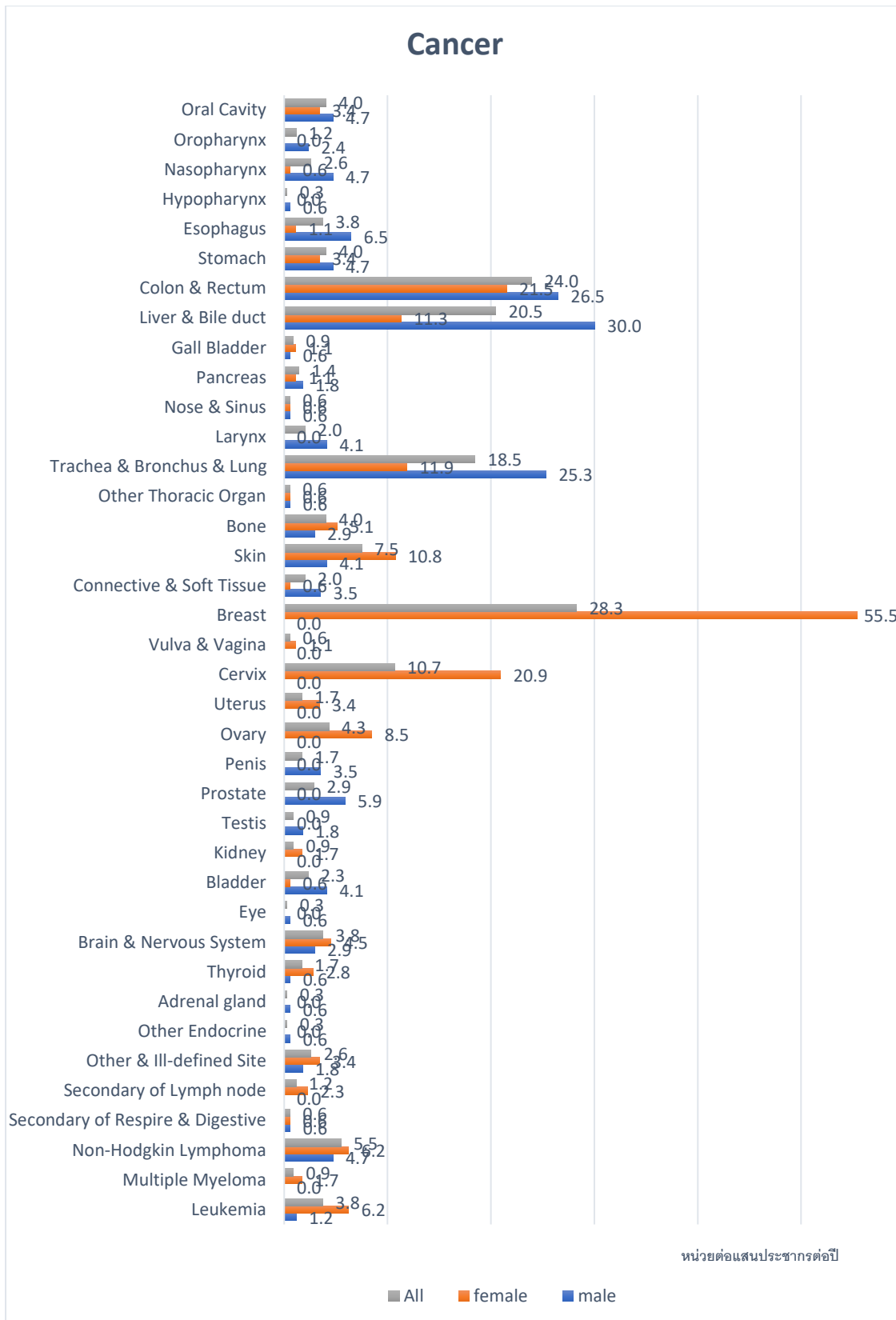
ผลการศึกษา

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทะเบียนผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคมะเร็ง โรงพยาบาลทับคล้อ อำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตร ระหว่างปี พ.ศ. 2556-2565 พบว่าผู้ป่วยมีจำนวนทั้งสิ้น 599 ราย โดยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 53.8) ข้อมูลทั่วไปพบว่าตรวจพบตอนอายุมากกว่า 60 ปี (ร้อยละ 68.4) เข้ารับการรักษามากที่สุดในปี พ.ศ. 2564 (ร้อยละ 16.9) ในปี พ.ศ. 2565 ยังคงสถานภาพการมีชีวิตอยู่ (ร้อยละ 81.1) และได้รับการวินิจฉัยมากที่สุดที่ตำบลทับคล้อ (ร้อยละ 31.1) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยโรคมะเร็งทุกชนิด ในอำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตร

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (n=599)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	277	46.2
หญิง	322	53.8
อายุ		
ต่ำกว่า 30 ปี	15	2.5
30-40 ปี	13	2.2
41-50 ปี	53	8.8
51-60 ปี	108	18.0
มากกว่า 60 ปี	410	68.4
ช่วงปีที่วินิจฉัย		
พ.ศ. 2556	53	8.8
พ.ศ. 2557	12	2.0
พ.ศ. 2558	24	4.0
พ.ศ. 2559	31	5.2
พ.ศ. 2560	68	11.4
พ.ศ. 2561	82	13.7
พ.ศ. 2562	62	10.4

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (n=599)	ร้อยละ
พ.ศ. 2563	74	12.4
พ.ศ. 2564	101	16.9
พ.ศ. 2565	92	15.4
การมีชีวิตรอยู่		
ยังมีชีวิตรอยู่	486	81.1
เสียชีวิต	113	18.9
ตำบลที่อยู่อาศัย		
เขาทวาย	171	28.5
ทับคล้อ	186	31.1
ท้ายทุ่ง	126	21.0
เขาเจ็ดยอด	73	12.2
อื่น ๆ	43	7.2



ภาพที่ 1 ข้อมูลผู้ป่วยมะเร็งทุกชนิดต่อแสนประชากรต่อปี ในอำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตร

ทั้งนี้พบว่าชนิดของมะเร็งที่พบมากที่สุดในการผู้ป่วย 5 อันดับแรก เพศชาย ได้แก่ มะเร็งกลุ่ม Liver & Bile Duct (30.1ต่อแสนประชากรต่อปี) กลุ่ม Colon & Rectum (26.5ต่อแสนประชากรต่อปี) กลุ่ม Trachea & Bronchus & Lung (25.3ต่อแสนประชากรต่อปี) กลุ่ม Esophagus (6.5ต่อแสนประชากรต่อปี)

ปี) และ กลุ่ม Prostate (5.9ต่อแสนประชากรต่อปี) เพศหญิง ได้แก่ มะเร็งกลุ่ม Breast (55.5 ต่อแสนประชากรต่อปี) กลุ่ม Colon & Rectum (21.5ต่อแสนประชากรต่อปี) กลุ่ม Cervix (20.9 ต่อแสนประชากรต่อปี) กลุ่ม Trachea & Bronchus & Lung (11.9ต่อแสนประชากรต่อปี) และกลุ่ม Liver & Bile Duct (11.3ต่อแสนประชากรต่อปี) ดังภาพที่ 1

2.จากการวิเคราะห์ข้อมูลสรีระวิทยาพบว่าผู้ป่วยโรคมะเร็งทุกชนิดส่วนมากมีดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ (BMI=18.5–22.9) ร้อยละ 33.6 ระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในสถานะลบ (FBS≤100)ร้อยละ 38.6 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อมูลด้านสรีระวิทยาของผู้ป่วยโรคมะเร็งทุกชนิดใน อำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตร

ข้อมูลสรีระวิทยา	จำนวน (n=599)	ร้อยละ
ดัชนีมวลกาย		
เกณฑ์น้อยหรือผอม (BMI<18.5)	118	19.7
เกณฑ์ปกติ (BMI=18.5–22.9)	201	33.6
เกณฑ์น้ำหนักเกิน (BMI=23.0–24.9)	98	16.4
เกณฑ์โรคอ้วนระดับที่ 1 (BMI=25.0–29.9)	137	22.9
เกณฑ์โรคอ้วนระดับที่ 2 (BMI≥30.0)	45	7.5
ระดับน้ำตาลในเลือด		
สถานะลบ (FBS≤100)	231	38.6
สถานะบวกลบ (FBS=100–125)	161	26.9
สถานะบวก (FBS≥126)	92	15.4
ไม่เคยตรวจ	115	19.2

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างโรคมะเร็งทุกชนิดกับระดับน้ำตาลในเลือด พบว่าไม่สามารถทำนายการส่งผลต่อการเป็นโรคมะเร็งทุกชนิดได้

3.จากการวิเคราะห์แนวโน้มอัตราการร้อยละของการเปลี่ยนแปลงต่อปี (APC) ของโรคมะเร็งของประชากรในอำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตร ระหว่างปี พ.ศ. 2556–2565 พบว่าตำบลเขาทรายมีอุบัติการณ์โรคมะเร็งในภาพรวมเพิ่มขึ้นในเพศชาย (ร้อยละ 1.3) และเพศหญิง (ร้อยละ 0.9) ส่วนตำบลทับคล้อมีอุบัติการณ์โรคมะเร็งในภาพรวมเพิ่มขึ้นในเพศชาย (ร้อยละ 2.4) และเพศหญิง (ร้อยละ 1.2) ตำบลท้ายทุ่งมีอุบัติการณ์โรคมะเร็งในภาพรวมเพิ่มขึ้นในเพศชาย (ร้อยละ 3.3) และเพศหญิง (ร้อยละ 0.7) ตำบลเขาเจ็ดลูกมีอุบัติการณ์โรคมะเร็งในภาพรวมเพิ่มขึ้นในเพศชาย (ร้อยละ 2.9) และเพศหญิง (ร้อยละ 0.7) ดังตารางที่ 3

4. จากการวิเคราะห์แนวโน้มร้อยละอุบัติการณ์โรคมะเร็ง (Cancer Incidence Rate) ทุกชนิด ของประชากรในอำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตร ระหว่างปี พ.ศ. 2566–2570 ในภาพรวมของอำเภอ พบผู้ป่วยมะเร็งทุกชนิดในเพศชาย ปี พ.ศ.2566 (ร้อยละ 3.5) ปี พ.ศ.2567 (ร้อยละ 3.6) ปี พ.ศ.2568 (ร้อยละ 3.6) ปี พ.ศ.2569 (ร้อยละ 3.7) ปี พ.ศ.2570 (ร้อยละ 3.8) และ พบผู้ป่วยมะเร็งทุกชนิดในเพศหญิง ปี พ.ศ.2566 (ร้อยละ 1.8) ปี พ.ศ.2567 (ร้อยละ 1.8) ปี พ.ศ.2568 (ร้อยละ 1.8) ปี พ.ศ. 2569 (ร้อยละ 1.9) ปี พ.ศ.2570 (ร้อยละ 1.9) โดยแยกเป็นพื้นที่รายตำบล ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 3 แนวโน้มอัตราร้อยละของการเปลี่ยนแปลงต่อปี (APC) ของโรคมะเร็งในภาพรวมของประชากรในอำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตร ระหว่างปี พ.ศ. 2556-2565

Annual Percent Change (APC)												
Sub-District	Sex	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565	*Avg. (95% CI)
haosai (เขาทราย)	M	1.4	1.1	0.7	1.0	2.1	2.9	1.2	2.4	5.0	2.4	1.3 (1.1, 3.0)
	FM	3.3	1.2	0.2	2.1	2.4	2.6	1.4	2.9	2.6	2.9	0.9 (1.2, 3.1)
Thapklo (ทับคล้อ)	M	1.9	1.9	1.9	1.0	4.3	4.8	4.8	7.6	7.6	5.7	2.4 (3.2, 5.1)
	FM	2.6	0.7	1.4	1.7	2.1	3.1	1.7	2.6	3.6	5.0	1.2 (1.5, 3.4)
Thaithung (ท้ายทุ่ง)	M	0.0	0.0	1.4	0.7	3.6	8.6	5.7	5.0	6.4	8.6	3.3 (3.0, 4.9)
	FM	2.4	0.7	1.2	0.5	2.1	2.6	1.7	1.9	2.1	1.4	0.7 (0.7, 2.6)
Khaochetluk (เขาเจ็ดยอด)	M	1.0	1.0	1.0	2.9	6.7	2.9	1.9	1.9	5.7	9.5	2.9 (2.5, 4.4)
	FM	1.7	0.0	0.2	0.0	1.2	1.4	1.7	1.0	1.4	0.5	0.7 (0.0, 1.9)
Total	M	1.1	1.0	1.3	1.4	4.2	4.8	3.4	4.2	6.2	6.6	
	FM	2.5	0.7	0.8	1.1	2.0	2.5	1.6	2.1	2.5	2.5	

*Avg. (95% CI) หมายถึง ค่าเฉลี่ยของแนวโน้มอัตราร้อยละของการเปลี่ยนแปลงต่อปี (APC) ของอุบัติการณ์โรคมะเร็งใน ประชากรที่ความเชื่อมั่น 95%

ตารางที่ 4 แนวโน้มร้อยละอุบัติการณ์โรคมะเร็ง (Cancer Incidence Rate) ทุกชนิด ในภาพรวมของประชากรในอำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตร ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2570

Cancer Incidence Rate (%)						
Sub-District	Sex	2566	2567	2568	2569	2570
Khaosai (เขาทาย)	M	2.1	2.1	2.1	2.1	2.2
	FM	2.1	2.1	2.2	2.2	2.3
Thapklo (ทับคล้อ)	M	4.2	4.3	4.4	4.5	4.5
	FM	2.5	2.5	2.5	2.6	2.6
Thaithung (ท้ายทุ่ง)	M	4.2	4.2	4.3	4.4	4.5
	FM	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
Khaochehluk (เขาเจ็ดยอด)	M	3.6	3.6	3.7	3.8	3.9
	FM	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0
Total	M	3.5	3.6	3.6	3.7	3.8
	FM	1.8	1.8	1.8	1.9	1.9

5. จากการวิเคราะห์แนวโน้มอุบัติการณ์โรคมะเร็งในรายตำบล ได้แก่ ตำบลเขาทาย ตำบลทับคล้อ ตำบลท้ายทุ่ง และตำบลเขาเจ็ดยอด ในอำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตร ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2570 ปรากฏแนวโน้มอุบัติการณ์โรคมะเร็งในรายชนิด 5 อันดับแรก ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แนวโน้มอุบัติการณ์โรคมะเร็งต่อแสนประชากรต่อปี ในอำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตร ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2570

Sub-District	Sex	Rank 1	Rank 2	Rank 3	Rank 4	Rank 5
Khaosai (เขาคาย)	M	Liver & Bile Duct	Colon & Rectum	Trachea & Bronchus & Lung	Esophagus	Nasopharynx
		*(37.3)	(26.9)	(26.9)	(8.3)	(6.2)
	Fm	Breast	Cervix	Colon & Rectum	Trachea & Bronchus & Lung	Liver & Bile Duct
		(67.5)	(20.5)	(18.4)	(14.3)	(8.2)
Thaplo (ทับคล้อ)	M	Liver & Bile Duct	Colon & Rectum	Trachea & Bronchus & Lung	Prostate	Nasopharynx
		(31.9)	(31.9)	(19.1)	(12.7)	(8.5)
	Fm	Breast	Cervix	Colon & Rectum	Trachea & Bronchus & Lung	Liver & Bile Duct
		(61.3)	(25.7)	(21.7)	(15.8)	(11.8)
Thaithung (ท้ายทุ่ง)	M	Trachea & Bronchus & Lung	Liver & Bile Duct	Colon & Rectum	Skin	Non-Hodgkin Lymphoma
		(31.4)	(20.9)	(18.3)	(13.1)	(10.4)
	Fm	Breast	Colon & Rectum	Cervix	Ovary	Skin
		(52.5)	(30.0)	(20.0)	(20.0)	(12.5)
Khaochethuk (เขาเจ็ดยักษ์)	M	Colon & Rectum	Liver & Bile Duct	Trachea & Bronchus & Lung	Esophagus	Prostate
		(24.6)	(13.7)	(10.9)	(10.9)	(5.5)
	Fm	Breast	Liver & Bile Duct	Colon & Rectum	Bone	Leukemia
		(29.5)	(16.1)	(8.0)	(5.4)	(5.4)
Total	M	Liver & Bile Duct	Colon & Rectum	Trachea & Bronchus & Lung	Esophagus	Prostate
		(27.1)	(25.9)	(22.4)	(6.5)	(5.9)
	Fm	Breast	Colon & Rectum	Cervix	Liver & Bile Duct	Trachea & Bronchus & Lung
		(54.3)	(19.8)	(18.7)	(10.8)	(10.1)

*ตัวเลขในวงเล็บ คือ อัตราป่วยโรคมะเร็งชนิดนั้นต่อแสนประชากรต่อปี

6. การวิเคราะห์ข้อมูลในผู้ป่วยมะเร็งตับและท่อน้ำดี (Liver & Bile Duct) ในอำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตร ระหว่างปี พ.ศ. 2556-2565 จำนวน 71 คน พบว่าติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี 12 คน (ร้อยละ 16.9) และผลตรวจการทำงานของตับก่อนวันที่วินิจฉัยภายใน 1 ปี พบค่า Alkaline Phosphatase สูงกว่าค่าปกติ จำนวน 58 คน (ร้อยละ 81.1) ค่า Aspartate Transaminase สูงกว่าค่าปกติจำนวน 43 คน (ร้อยละ 58.1) และค่า Alanine Transaminase สูงกว่าค่าปกติจำนวน 18 คน (ร้อยละ 25.4) ซึ่งข้อมูลนี้ผู้วิจัยได้ค้นพบเพิ่มเติมขณะเก็บรวบรวมข้อมูล ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ข้อมูลการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีและผลตรวจการทำงานของตับของผู้ป่วยโรคมะเร็งตับและท่อน้ำดี (Liver & Bile Duct) ในอำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตร

ข้อมูลสรีระวิทยา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
แอนติเจนไวรัสตับอักเสบบี	(71)	(100)
ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี	12	16.9

ข้อมูลสรีระวิทยา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี	59	83.1
Aspartate Transaminase	(71)	(100)
สูง	43	60.6
ปกติ	28	39.4
Alanine Transaminase	(71)	(100)
สูง	18	25.4
ปกติ	53	74.6
Alkaline Phosphatase	(71)	(100)
สูง	58	81.7
ปกติ	13	18.3

วิจารณ์

จากการวิเคราะห์อุบัติการณ์โรคมะเร็งในภาพรวมและรายชนิด ด้วยอัตราร้อยละของการเปลี่ยนแปลงต่อปี (Annual Percent Change : APC) ระหว่างปี พ.ศ. 2556–2565 พบว่าอุบัติการณ์โรคมะเร็งในภาพรวมเพิ่มขึ้นในเพศชายและเพศหญิงสอดคล้องกับงานวิจัยของLola Rahibและคณะ⁽⁹⁾ซึ่งพบว่า ปี 2040 สหรัฐอเมริกาจะพบผู้ป่วยมะเร็งทุกชนิดสูงขึ้น (1,881,000ราย) โดยตำบลเขาทรายมีอุบัติการณ์โรคมะเร็งในภาพรวมเพิ่มขึ้นในเพศชาย (ร้อยละ 1.3) และเพศหญิง (ร้อยละ 0.9) ส่วนตำบลทับคล้อ มีอุบัติการณ์โรคมะเร็งในภาพรวมเพิ่มขึ้นในเพศชาย (ร้อยละ 2.4) และเพศหญิง (ร้อยละ 1.2) ตำบลท้ายทุ่งมีอุบัติการณ์โรคมะเร็งในภาพรวมเพิ่มขึ้นในเพศชาย (ร้อยละ 3.3) และเพศหญิง (ร้อยละ 0.7) ตำบลเขาเจ็ดยอดมีอุบัติการณ์โรคมะเร็งในภาพรวมเพิ่มขึ้นในเพศชาย (ร้อยละ 2.9) และเพศหญิง (ร้อยละ 0.7) สอดคล้องกับงานวิจัยของดลสุข พงษ์นิกร และคณะ⁽¹⁰⁾ในการศึกษาแนวโน้มอุบัติการณ์และอัตราการตายโรคมะเร็งในภาคเหนือของประเทศไทยปี พ.ศ. 2536–2560 ผลของการพัฒนาเครือข่ายทะเบียนมะเร็งระดับประชากร ซึ่งพบว่าค่าเฉลี่ยแนวโน้มอุบัติการณ์โรคมะเร็งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.6 ต่อปี (95%CI -0.1, 1.2) และสอดคล้องกับงานวิจัยของโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง⁽¹¹⁾ ในการศึกษาแนวโน้มอุบัติการณ์โรคมะเร็งในภาคเหนือปี พ.ศ. 2536–2555 พบว่าอุบัติการณ์โรคมะเร็งทุกชนิดของภาคเหนือในช่วงปี พ.ศ. 2536–2555 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทั้งเพศชายและหญิง

เมื่อนำอัตราร้อยละของการเปลี่ยนแปลงต่อปี (APC) และร้อยละอุบัติการณ์โรคมะเร็ง (Cancer Incidence) ทุกชนิด ที่ได้จากการศึกษา มาคำนวณอัตราป่วยต่อแสนประชากร แสดงให้เห็นว่าในอำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตร มีแนวโน้มอุบัติการณ์โรคมะเร็งกลุ่ม Liver & Bile Duct มากที่สุดในเพศชายของตำบลเขาทราย (37.3 ต่อแสนประชากรต่อปี) และตำบลทับคล้อ (31.9 ต่อแสนประชากรต่อปี) รวมทั้งเพศชายของอำเภอทับคล้อ (27.1 ต่อแสนประชากรต่อปี) ส่วนเพศหญิงพบเป็นลำดับที่2ในตำบลเขาเจ็ดยอด (16.1 ต่อแสนประชากรต่อปี) รองจากมะเร็งเต้านม และพบว่า โรคมะเร็งกลุ่ม Liver & Bile Duct อยู่ในลำดับที่4 ในเพศหญิงของอำเภอทับคล้อ (10.8 ต่อแสนประชากรต่อปี) รองจากโรคมะเร็งกลุ่ม Breast , Colon & Rectum และ Cervix ซึ่งเป็นมะเร็งที่พบได้บ่อยในเพศหญิง สอดคล้องกับงานวิจัยของ

กาญจนา ดาวประเสริฐและคณะ⁽¹²⁾ ในการศึกษาาระบาดวิทยาโรคมะเร็งในประชากรผู้สูงอายุภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2556-2560 ซึ่งพบว่ามะเร็งตับและท่อน้ำดี มีค่าเฉลี่ยอุบัติการณ์ เพศชาย 24.4 ต่อแสนประชากรต่อปี เพิ่มขึ้นเป็น 36.7 ต่อแสนประชากรต่อปี และเพศหญิงเท่ากับ 7.9 ต่อแสนประชากรต่อปี เพิ่มขึ้นเป็น 13.3 ต่อแสนประชากรต่อปี และสอดคล้องกับการศึกษาของวีรุติ อิ่มสำราญและคณะ⁽¹³⁾ ซึ่งพบว่าในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี พ.ศ.2551 พบมะเร็งตับและท่อน้ำดี พบมากที่สุดทั้งในเพศชาย (67.1 ต่อแสนประชากรต่อปี) และเพศหญิง (30.9 ต่อแสนประชากรต่อปี) โดยสามารถนำผลการศึกษามาใช้ร่วมกับข้อเสนอแนะในการควบคุมโรคจากการศึกษาของหัชชา ศรีปลั่ง⁽¹⁴⁾ เพื่อเป็นข้อมูลในวางแผนให้บริการคัดกรองโรคมะเร็งกลุ่ม Liver & Bile Duct และมะเร็งอื่นที่สำคัญของแต่ละตำบล ของอำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตรต่อไป

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ค้นพบเพิ่มเติมขณะเก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มผู้ป่วยมะเร็งตับและท่อน้ำดี (Liver & Bile Duct) ในอำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตร ระหว่างปี พ.ศ. 2556-2565 จำนวน 71 คน พบว่าติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี 12 คน (ร้อยละ 16.9) และผลตรวจการทำงานของตับพบค่า Alkaline Phosphatase สูงกว่าค่าปกติ จำนวน 58 คน (ร้อยละ 81.1) ค่า Aspartate Transaminase สูงกว่าค่าปกติ จำนวน 43 คน (ร้อยละ 58.1) และค่า Alanine Transaminase สูงกว่าค่าปกติจำนวน 18 คน (ร้อยละ 25.4) ซึ่งผู้วิจัยคิดว่าสามารถใช้การเจาะเลือดดูค่า Alkaline Phosphatase และ Aspartate Transaminase ไปใช้เป็นเครื่องมือในการคัดกรองเบื้องต้น (active screening) เพื่อค้นหามะเร็งตับในระยะเริ่มต้น (secondary prevention) ในผู้ป่วยที่มาด้วยอาการทางระบบทางเดินอาหาร โดยส่งตรวจอัลตราซาวด์และ Alfa Fetoprotein (AFP) เพื่อช่วยในการวินิจฉัยต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายการต่อสู้กับโรคมะเร็งที่ถูกต้องเพื่อลดอุบัติการณ์ ลดภาวะทุพพลภาพ และการเสียชีวิตจากมะเร็งในประเทศไทย ของคณะแพทยศาสตร์ 4 สถาบัน⁽¹⁵⁾ โดยให้ความสำคัญในการคัดกรองมะเร็งที่มีความสำคัญในระยะเริ่มต้น

การศึกษานี้มีข้อจำกัดในบางเรื่อง เช่น เป็นการศึกษาในระดับอำเภอทำให้กลุ่มประชากรมีขนาดเล็ก และข้อมูลการรักษาและบริการ ณ โรงพยาบาลทับคล้อ ก่อนปี พ.ศ.2556 เป็นการบันทึกเวชระเบียนแบบเก่าทำให้ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ ซึ่งอาจทำให้มีผลต่อการวิเคราะห์และแปลผล

ข้อเสนอแนะและประโยชน์ของงานวิจัย จากการศึกษาพบว่าอุบัติการณ์โรคมะเร็งของประชากรในอำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตร ในภาพรวมเพิ่มขึ้นทั้งในเพศชายและเพศหญิง และเมื่อพิจารณาแนวโน้มอุบัติการณ์โรคมะเร็งในรายตำบลพบว่าโรคมะเร็งกลุ่ม Liver & Bile Duct มีแนวโน้มอุบัติการณ์มากขึ้นในเพศชาย โดยผู้ป่วยมะเร็งกลุ่ม Liver & Bile Duct ส่วนใหญ่ตรวจพบค่าการทำงานของตับ Alkaline Phosphatase และ Aspartate Transaminase สูงกว่าค่าปกติ และสามารถนำข้อมูลอัตราร้อยละการเปลี่ยนแปลงต่อปี (Annual Percent Change : APC) ไปใช้วางแผนเป้าหมายในการคัดกรองโรคมะเร็งเชิงรุก เพื่อค้นหาในระยะเริ่มแรก (Secondary prevention) โดยแยกชนิดมะเร็งที่สำคัญรายพื้นที่ตำบล และคัดกรองตามแนวทางของมะเร็งชนิดนั้นๆ ดังนั้น หน่วยงานสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญด้านการให้ความรู้แก่ประชาชนเกี่ยวกับการเกิดมะเร็งชนิดดังกล่าวและชนิดอื่น ๆ ทั้งนี้เพื่อการศึกษาครั้งต่อไปมีเนื้อหาที่ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น ผู้สนใจควรทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยภายนอก

เช่น สิ่งแวดล้อม พฤติกรรมการบริโภค พฤติกรรมเสี่ยงทางสุขภาพ เนื่องจากความแตกต่างในแต่ละพื้นที่ อาจส่งผลต่อการสัมผัสปัจจัยเสี่ยงของโรคมะเร็งซึ่งเป็นสาเหตุการตายที่สำคัญในพื้นที่ ที่ต่างกันได้

เอกสารอ้างอิง

- 1.Department of Medical Services, Ministry of Public Health, Thailand. National Cancer Control Programme (2018– 2022). Bangkok : Department of Medical Services ; 2018
- 2.World Health Organization. The Global Cancer Observatory 2020. Geneva : World Health Organization ; 2020
- 3.National Cancer Institute, Department of Medical Services, Ministry of Public Health, Thailand. Hospital-Based Cancer Registry 2021, Thailand[Internet]. 2022. [cited 2023 February 2]. Available from: https://www.nci.go.th/e_book/hosbased_2564/index.html (in Thai)
- 4.Wikipedia The Free Encyclopedia. Thapkhlo District. [Internet]. 2022 [cited 2023 January 7]. Available from: https://en.wikipedia.org/wiki/Thap_Khlo_district (in Thai)
- 5.Phichit Provincial Public Health Office. List of districts subdistricts villages of Phichit province [Internet]. 2022 [cited 2023 January 13]. Available from: <http://www.ppho.go.th/mis-new/index.php> (in Thai)
- 6.Phichit Provincial Public Health Office. Total population in districts subdistricts villages 2022 [Internet]. 2022 [cited 2023 January 13]. Available from: <http://www.ppho.go.th /mis-new/index.php?menu=%2037.1&for=6608> (in Thai)
- 7.Lewandowska AM, Rudzki M, Rudzki S, Lewandowski T, Laskowska B. Environmental risk factors for cancer – review paper. Ann Agric Environ Med[Internet]. 2019[cited 2023 February 3];26(1):1–7. Available from: <https://www.aaem.pl/pdf-94299-36689?filename=Environmental%20risk.pdf>
- 8.Phichit Provincial Public Health Office. Data death rate by disease [Internet]. 2022 [cited 2023 January 13]. Available from: <http://www.ppho.go.th/mis-new/index.php?menu=3.2> (in Thai)
- 9.Rahib L, Wehner MR, Matrisian LM, Nead KT. Estimated projection of us cancer incidence and death to 2040. JAMA Netw Open [Internet]. 2021 [cited 2023 February 3]; 4(4): e214708. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33825840/>

- 10.Pongnikorn D, Daoprasert K, Wongkaew B, Sangkam S, Praditkay M, Meemark R. Trends in cancer incidence and mortality in Upper Northern Thailand, 1993–2017.LPCH Cancer Registry Publication No.38[Internet]. 2019 [cited 2023 February 2]. Available from:
<https://www2.lpch.go.th/lpch/uploads/20200617093948752932.pdf> (in Thai)
- 11.Lampang Cancer Hospital, Department of Medical Services, Ministry of Public Health, Thailand. Cancer Incidence Trends in Northern Thailand,1993–2012, Thailand[Internet]. 2015. [cited 2023 February 2]. Available from:
https://www2.lpch.go.th/canreg/index.php/cancer/data_read/476 (in Thai)
- 12.Daoprasert K, Pongnikorn D, Sangkam S, Parditkay M, Khamkhod K, Suwannamuang P. Cancer epidemiology of an aging population in Upper–Northern Thailand from 2013 to 2017. J Med Health Sci[Internet]. 2021[cited 2023 February 2]; 28:66–79. Available from:
<https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jmhs/article/view/251555/169999> (in Thai)
- 13.Imsamran W, Chaiwerawattana A, Thanasitthichai S, Laowahutanont P, Sangrajrang S, Supattakorn P, et al.Chapter5–Cancer. In: Chusana Makornsarn,editor. Thailand Medical Services Profile 2011–2014.First Edition. Nonthaburi : Department of Medical Services, Ministry of Public Health ; 2014.p.5_1–5_33. (in Thai)
- 14.Sriplang H. Analysis of cancer data, Situation of cancer, Trend and distribution of risk factor of cancer [Internet].2010 [cited 2023 February 2]. Available from:
<https://kb.hsri.or.th/dspace/handle/11228/3006?locale-attribute=th> (in Thai)
- 15.Faculty of Medicine Siriraj Hospital. 4–Faculty of Medicine join to present “Fighting cancer agenda for reduce incidence morbidity and mortality of cancer in Thailand” to the National Health Assembly [Internet].2562 [cited 2023 January 10]. Available from:
https://www.si.mahidol.ac.th/th/hotnewsdetail.asp?hn_id=2422 (in Thai)