ความสัมพันธ์ระหว่างผลตรวจยีน BRCA กับ CA15-3 และ CA 125 ในผู้ป่วยโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์

Correlation Between BRCA Gene with CA15-3 and CA 125 in Patients at Sawanpracharak Hospital

วิมลสิริ ชนะตรีรัตนพันธุ์, วทบ. (เทคนิคการแพทย์)
Wimonsiri Chanatrirattanapan, B.Sc. (Medical Technology)

Abstract

Objective: To study the relationship of the results between the BRCA gene and CA15-3 and CA 125 in patients at Sawanpracharak Hospital.

Study method: Descriptive study by collected data of BRCA gene test results, CA 15-3, and CA 125 from high-risk breast cancer patients and direct relatives with family history of BRCA mutant gene detection. Sixty-nine samples were recorded between 1 March 2023 and 31 July 2024 by entering the sequence representing personal information. All data were analyzed percentages and correlation by Pearson Chi-Square (confidence level= 95%)

Results: The BRCA gene test found a positive result of 29.0 percent, and a negative result of 71.0 percent. The CA 15-3 test found that 20.3 percent were abnormal results, and 79.7 percent were normal. The CA 125 found that 1.0 percent were abnormal, and 99.0 percent were normal. In the comparisons of BRCA gene test results with CA 15-3, it was found that there was no statistically significant difference (*p*-value = 0.16)

Conclusion: The BRCA gene and CA15-3 marker were not significantly different (*p*-value = 0.16), and there were good relationship results between the BRCA gene and the CA15-3 marker

Keywords: BRCA, CA15-3, CA125

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลตรวจยีน BRCA กับสารบ่งชี้มะเร็ง CA 15-3 และ CA 125 ในผู้ป่วยโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์

วิธีการศึกษา: ศึกษาวิจัยเชิงพรรณนา รวบรวมข้อมูลผลตรวจยีน BRCA ผลตรวจสารบ่งชี้มะเร็ง CA 15-3 และ CA 125 ของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่มีความเสี่ยงสูงและญาติสายตรงที่มีประวัติครอบครัวตรวจพบยีนกลายพันธุ์ BRCA จำนวน 69 ราย ตั้งแต่ 1 มีนาคม 2566 ถึง 31 กรกฎาคม 2567 บันทึกข้อมูลโดยใส่ลำดับที่แทนข้อมูลส่วนบุคคล วิเคราะห์ค่าเปอร์เซ็นต์และหาความสัมพันธ์โดยใช้ Pearson Chi-Square ที่ระดับความเชื่อมัน 95 %

ผลการศึกษา: ผลการตรวจยีน BRCA พบผลบวก 29.0 เปอร์เซ็นต์ ผลลบ 71.0 เปอร์เซ็นต์ ผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็ง CA 15-3 สูงกว่าค่าปกติ 20.3 เปอร์เซ็นต์ ผลอยู่ในช่วงค่าปกติ 79.7 เปอร์เซ็นต์ ผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็ง CA 125 สูงกว่าค่าปกติ 1.0 เปอร์เซ็นต์ ผลอยู่ในช่วงค่าปกติ 99.0 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจยีน BRCA กับผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็ง CA 15-3 พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (*p*-value = 0.16)

สรุป: ผลการตรวจยีน BRCA และผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็ง CA15-3 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (*p*-value = 0.16) ให้ผลการตรวจวิเคราะห์ที่สอดคล้องกัน

คำสำคัญ: BRCA, CA15-3, CA125

วันที่รับ (received) 16 ตุลาคม 2567
วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 17 ธันวาคม 2567
วันที่ตอบรับ (accepted) 30 มกราคม 2568
Published online ahead of print 7 กุมภาพันธ์ 2568

กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์
Department of Medical Technology and Clinical Pathology, Sawanpracharak Hospital, Nakhonsawan

Corresponding Author: วิมลสิริ ชนะตรีรัตนพันธุ์
กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์
Email: kae_0620@hotmail.com
doi: .....

บทนำ

โรคมะเร็งเต้านมและมะเร็งรังไข่[1] เป็นโรคมะเร็งที่พบได้บ่อยในลำดับต้นของมะเร็งในผู้หญิงไทย และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในทุกปี ส่งผลให้มะเร็งเต้านมและมะเร็งรังไข่เป็นสาเหตุอันดับต้นของการเสียชีวิต โดยพบอัตราการเกิดโรคมะเร็งเต้านมและมะเร็งรังไข่ในประเทศไทยปี 2559-2561 ต่อแสนประชากรคนเท่ากับ 34.2และ 6.0 ตามลำดับ[2] จากการจัดลำดับทะเบียนมะเร็งในเพศหญิง 10 ลำดับปี 2565 จากสถาบันมะเร็งแห่งชาติ 10 อันดับ ได้แก่ มะเร็งเต้านม มะเร็งปากมดลูก มะเร็งลำไส้ มะเร็งปอดหลอดลม มะเร็งมดลูก มะเร็งตับท่อน้ำดี มะเร็งรังไข่ มะเร็งช่องปาก มะเร็งกระเพาะอาหาร และมะเร็งไทรอยด์ (41.7, 13.1, 10.7, 5.6, 5.2, 4.5, 3.4, 2.4, 1.9และ 1.7 เปอร์เซ็นต์) ตามลำดับ[3] ข้อมูลจากทะเบียนมะเร็งโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไปในเขตสุขภาพที่ 3 พบว่า ปีงบประมาณ 2566 อัตราป่วยโรคมะเร็งเป็นปัญหาสำคัญ 5 อันดับ ได้แก่ มะเร็งลำไส้ มะเร็งเต้านม มะเร็งปอด มะเร็งตับ และมะเร็งปากมดลูก (43.7, 38.7, 35.8, 35.7และ 32.5 ต่อประชากรแสนคน) ตามลำดับ และข้อมูลจากสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ พบว่า ปีงบประมาณ 2567 พบว่า อัตราตายโรคมะเร็งเป็นปัญหาสำคัญ 5 อันดับ ได้แก่ มะเร็งปอด, มะเร็งตับ, มะเร็งเต้านม, มะเร็งปากมดลูก และมะเร็งลำไส้ (20.8, 19.5, 6.8, 6.5และ 6.4 ต่อประชากรแสนคน) ตามลำดับ ข้อมูลจากเขตสุขภาพที่ 3 สาขาโรคมะเร็ง ปีงบประมาณ 2567 พบว่าปีงบประมาณ 2567 อัตราป่วยโรคมะเร็ง 5 อันดับ ได้แก่ มะเร็งเต้านม มะเร็งปอด มะเร็งลำไส้ มะเร็งปากมดลูก และมะเร็งตับ (75.8, 49.0, 48.7, 44.3และ 35.9 ต่อประชากรแสนคน) ตามลำดับ อัตราตายโรคมะเร็ง 5 อันดับ ได้แก่ มะเร็งปอด มะเร็งตับ มะเร็งลำไส้ มะเร็งเต้านม และมะเร็งปากมดลูก (30.7, 28.1, 10.9, 10.1และ 8.1 ต่อประชากรแสนคน) ตามลำดับ[4] การวินิจฉัยมะเร็งในปัจจุบันจะสามารถวินิจฉัยได้ในช่วงระยะ 3-4 ของการดำเนินโรค ผู้ป่วยจะทราบว่าเป็นมะเร็งก็ต่อเมื่อมีอาการแล้ว ทำให้ผู้ป่วยได้รับโอกาสในการรักษาที่ล่าช้า ด้วยวิวัฒนาการและเทคโนโลยีทางการแพทย์ที่ก้าวหน้าเพิ่มขึ้น ทำให้ปัจจุบันมีการตรวจการกลายพันธุ์ (Mutation) ของยีน BRCA[5,6,7] ซึ่งเป็นยีนที่มีหน้าที่ควบคุมการเจริญเติบโตของเซลล์ ซ่อมแซมเซลล์ที่เสียหาย หากยีน BRCA ผิดปกติจะเพิ่มความเสี่ยงในการเป็นมะเร็งเต้านม และมะเร็งรังไข่ ผู้ที่มียีน BRCA ผิดปกติ มีโอกาสเป็นมะเร็งเต้านมสูงกว่าคนที่มียีน BRCA ปกติถึง 80% เพิ่มโอกาสการเป็นมะเร็งรังไข่ 50% จากคนปกติ มีโอกาสเป็นมะเร็งเต้านมและมะเร็งรังไข่ตั้งแต่อายุยังน้อย นอกจากนี้ความผิดปกติของยีน BRCA ยังสามารถส่งต่อทางพันธุกรรมนำไปสู่การกลายเป็นมะเร็ง การตรวจความผิดปกติของยีน BRCA ช่วยในการประเมินความเสี่ยงของญาติสายตรงที่มีความเสี่ยงสูง จากการซักประวัติครอบครัวสามารถใช้ทำนายโอกาสการเกิดโรคได้ ส่วนใหญ่จะเป็นคนที่มีประวัติทางครอบครัวหรือมีญาติเป็นมะเร็งเต้านมและมะเร็งรังไข่หรือมีญาติเป็นมะเร็งตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป[7] การตรวจการกลายพันธุ์ของยีน BRCA จึงเป็นทางเลือกในการดูปัจจัยเสี่ยงต่อการเป็นมะเร็งเต้านมและมะเร็งรังไข่ เพิ่มการเฝ้าระวังให้กับผู้ที่มีความเสี่ยง ลดโอกาสในการเกิดโรคมะเร็ง หรือสามารถรักษาให้หายในระยะเริ่มต้น และสิ่งสำคัญคือลดโอกาสการเสียชีวิตจากมะเร็ง

จากการสืบค้นข้อมูลงานวิจัยพบว่า พญ.ลลิตา ประดิษฐ์ และคณะ[1] ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของผลการตรวจยีน BRCA มีส่วนเกี่ยวข้องกับมะเร็งเต้านมหรือมะเร็งรังไข่ แต่ยังไม่พบข้อมูลการศึกษาวิจัยความสัมพันธ์ระหว่างผลการตรวจยีน BRCA กับผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็ง CA 15-3 และผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็ง CA 125 จึงไม่มีข้อมูลเปรียบเทียบกับข้อมูลที่ผู้วิจัยทำการศึกษา

ปัจจุบันมีการตรวจความผิดปกติของยีน BRCA เพื่อใช้ทำนายความเสี่ยงในการเกิดโรคมะเร็งเต้านมและมะเร็งรังไข่ที่ถ่ายทอดทางพันธุกรรม ในประเทศไทยสามารถส่งตรวจได้ในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ที่มีห้องปฏิบัติการตรวจยีนชนิดนี้ รวมถึงศูนย์ตรวจเอกชนบางแห่ง ในขณะที่กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ สามารถตรวจวิเคราะห์สารบ่งชี้มะเร็ง CA 15-3 และ CA 125[8] ที่แพทย์ใช้ในการรักษาและติดตามผู้ป่วยมะเร็งเต้านมเท่านั้น เนื่องจากมีความแม่นยำต่ำ อย่างไรก็ตาม แนวทางการปฏิบัติตามมาตรฐานยังคงแนะนำให้มีการส่งตรวจในสถานที่ที่มีผู้เชี่ยวชาญในการแปลผลการตรวจ[7] ซึ่งในขณะนี้ประเทศไทยมีสถานที่ที่มีศักยภาพพร้อมตรวจยีนดังกล่าว คือ โรงเรียนแพทย์ขนาดใหญ่ อันได้แก่ โรงพยาบาลศิริราช โรงพยาบาลรามาธิบดีและโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ โดยในทางเวชปฏิบัติหากสถานพยาบาลใดไม่มีการตรวจทางห้องปฏิบัติการรายการนี้เป็นของตัวเอง แพทย์ที่ทำการรักษาจำเป็นต้องส่งเลือดไปตรวจตามศูนย์ตรวจที่มีศักยภาพในการตรวจได้ ประกอบกับสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ได้มีมติเพิ่มสิทธิประโยชน์ “บริการตรวจคัดกรองเพื่อค้นหาการกลายพันธุ์ของยีนโรคมะเร็งเต้านม BRCA1/BRCA2” ในระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ[9] หรือกองทุนบัตรทอง 30 บาท เมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 2564 มอบให้กับคนไทยอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไปที่เป็นผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่มีความเสี่ยงสูงและญาติสายตรงที่มีประวัติครอบครัวตรวจพบยีนกลายพันธุ์ โดยปีงบประมาณ 2566 สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เพื่อการตรวจคัดกรอง ค้นหาการกลายพันธุ์ของยีนโรคมะเร็งเต้านม ซึ่งในระหว่างการดำเนินการส่งสิ่งส่งตรวจไป

ตรวจยังโรงพยาบาลอื่นภายนอกนั้น ประสบปัญหาหลายอย่าง เช่น การบันทึกข้อมูลในใบนำส่งไม่ครบถ้วน การติดตามผลในญาติสายตรงที่เคยตรวจก่อนเริ่มโครงการที่ไม่ได้บันทึกในระบบสำนักงานหลักประกันสุขภาพ ผู้ป่วยหรือญาติไม่มาตรวจตามวันนัดหมาย เอกสารในการแนบส่งตรวจไม่ครบถ้วน ผู้วิจัยเล็งเห็นถึงปัญหาดังกล่าว จึงมีแนวคิดว่าหากมีสารบ่งชี้มะเร็งตัวอื่นๆ ที่ทำการตรวจวิเคราะห์อยู่แล้วในโรงพยาบาลสามารถบ่งชี้มะเร็งได้เบื้องต้นก่อน เช่น สารบ่งชี้มะเร็ง CA 15-3 หรือ CA 125 จะช่วยลดการนำส่งสิ่งส่งตรวจไปตรวจยังโรงพยาบาลอื่นภายนอกได้ จึงได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ของผลตรวจยีน BRCA ที่ส่งตรวจภายนอกโรงพยาบาลกับสารบ่งชี้มะเร็ง CA 15-3 และ CA 125 ที่ตรวจวิเคราะห์ได้เองภายในโรงพยาบาล เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยได้รับโอกาสในการรักษาที่เร็วขึ้น

การศึกษาวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลตรวจยีน BRCA กับสารบ่งชี้มะเร็ง CA 15-3 และ CA 125 ในผู้ป่วยโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Retrospective Descriptive Research) ได้การรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์จังหวัดนครสวรรค์ ตามหนังสืออนุมัติเลขที่ COE No.65 /2567

กลุ่มตัวอย่าง คือผู้ป่วยมะเร็งเต้านมและญาติสายตรงของผู้ป่วยมะเร็ง โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ ที่ส่งตรวจยีน BRCA ทุกราย ตั้งแต่ 1 มีนาคม 2566 ถึง 31 กรกฎาคม 2567 จำนวน 69 ราย โดยคำนวณกลุ่มตัวอย่างจากตารางสุ่มของ “Krejcie & Morgan Sample Size Table”[10] กำหนดค่า p-value < 0.05

เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วยเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติเพื่อตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็ง CA 15-3 และ CA 125 ภายในห้องปฏิบัติการภูมิคุ้มกัน และเครื่องตรวจวิเคราะห์ยีน BRCA จากห้องปฏิบัติการที่ส่งต่อภายนอก

การดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล เริ่มจากแพทย์รักษามะเร็งคัดกรองผู้ป่วยมะเร็งเต้านมและญาติสายตรงของผู้ป่วยมะเร็งที่เข้าเกณฑ์การวินิจฉัยมะเร็ง เพื่อส่งตรวจยีน BRCA แพทย์สั่งตรวจรายการยีน BRCA สารบ่งชี้มะเร็ง CA15-3 และ CA125 ทุกราย ตัวอย่างผู้ป่วยมะเร็งเต้านมและญาติสายตรงของ ผู้ป่วยจะถูกเจาะเก็บเลือดจำนวน 2 หลอด โดยหลอดที่ 1 จะถูกส่งตรวจยีน BRCA และหลอดที่ 2 จะถูกส่งตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็ง CA 15-3 และ CA 125 หลังจากนั้นผู้วิจัยจึงได้รวบรวมผลการตรวจวิเคราะห์ของยีน BRCA สารบ่งชี้มะเร็ง CA 15-3 และ CA 125 ที่ถูกบันทึกในระบบของโรงพยาบาล และข้อมูลอายุ ประเภท ที่ถูกบันทึกในเอกสารของหน่วยงาน

นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างผลการตรวจยีน BRCA กับสารบ่งชี้มะเร็ง CA15-3 และสารบ่งชี้มะเร็ง CA 125 โดยใช้ Pearson Chi-Square กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value <0.05 นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้ทำการวิเคราะห์ร้อยละของผลบวกและผลลบของการตรวจยีน BRCA สารบ่งชี้มะเร็ง CA 15-3 และ CA 125 พร้อมทั้งแจกแจงตามช่วงอายุ [11,12]

ผลการศึกษา

จากการศึกษาผลการตรวจยีน BRCA ผลการตรวจสารบ่งชี้มะเร็ง CA 15-3 และ CA 125 ของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมและญาติสายตรง จำนวน 69 ราย พบว่ามีกลุ่มตัวอย่างที่มีผลบวกต่อยีน BRCA จำนวน 20 ราย (29.0%) ซึ่งแบ่งตามช่วงอายุได้แก่ อายุน้อยกว่า 37 ปี อายุ 37-54 ปี และอายุมากกว่า 54 ปี คิดเป็นร้อยละ 5.8, 17.4 และ 5.8 ตามลำดับ และมีผลลบต่อยีน BRCA จำนวน 49 ราย (71.0%) โดยร้อยละของการแบ่งตามช่วงอายุ ได้แก่ 11.6, 42.0 และ 17.4 ตามลำดับ ผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็ง CA 15-3 ของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมและญาติสายตรง จำนวน 69 ราย พบว่ามีผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็ง CA 15-3 สูงกว่าค่าปกติ จำนวน 14 ราย และมีผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็ง CA 15-3 อยู่ในช่วงค่าปกติ จำนวน 55 ราย โดยแยกตามช่วงอายุดังนี้ อายุน้อยกว่า 37 ปี อายุ 37-54 ปี และอายุมากกว่า 54 ปี พบว่ามีผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็ง CA 15-3 สูงกว่าค่าปกติ เท่ากับ 2.9, 11.6 และ 5.8 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และมีผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็ง CA 15-3 อยู่ในช่วงค่าปกติ เท่ากับ 14.5, 47.8 และ 17.4 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็ง CA 125 ของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมและญาติสายตรง จำนวน 69 ราย พบว่ามีผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็ง CA 125 สูงกว่าค่าปกติ จำนวน 1 ราย และมีผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็ง CA 125 อยู่ในช่วงค่าปกติ จำนวน 68 ราย โดยแยกตามช่วงอายุดังนี้ อายุน้อยกว่า 37 ปี อายุ 37-54 ปี และอายุมากกว่า 54 ปี พบว่ามีผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็ง CA 125 สูงกว่าค่าปกติ เท่ากับ 0.0, 1.5 และ 0.0 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และมีผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็ง CA 125 อยู่ในช่วงค่าปกติเท่ากับ 17.4, 58.0 และ 23.2 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 1 และ 2)

ตารางที่ 1 แสดงจำนวน และเปอร์เซ็นต์ของผลการตรวจยีน BRCA CA 15-3 และ CA 125

รายการตรวจ	ผลการตรวจวิเคราะห์ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมและญาติ (N=69)	
	Positive/สูงกว่าค่าปกติ (ราย) (%)	Negative/อยู่ในช่วงปกติ (ราย) (%)
BRCA	20 (29.0)	49 (71.0)
CA 15-3	14 (20.3)	55 (79.7)
CA 125	1 (1.0)	68 (99.0)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลการตรวจยีน BRCA CA 15-3 และ CA 125 แยกตามช่วงอายุ

รายการตรวจ	ผลการตรวจวิเคราะห์ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมและญาติ (N=69)		
ยีน BRCA	BRCA1:BRCA2: Negative	Positive (ราย) (%)	Negative (ราย) (%)
น้อยกว่า 37 ปี	4:0:8	4 (5.8)	8 (11.6)
37-54 ปี	9:3:29	12 (17.4)	29 (42.0)
มากกว่า 54 ปี	3:1:12	4 (5.8)	12 (17.4)
	รวม	20	49
CA 15-3	Mean ± SD	สูงกว่าค่าปกติ (ราย) (%)	อยู่ในช่วงปกติ(ราย) (%)
น้อยกว่า 37 ปี	4.6 ± 5.7	2 (2.9)	10 (14.5)
37-54 ปี	4.2 ± 5.7	8 (11.6)	33 (47.8)
มากกว่า 54 ปี	3.2 ± 4.6	4 (5.8)	12 (17.4)
	รวม	14	55
CA 125	Mean ± SD	สูงกว่าค่าปกติ (ราย) (%)	อยู่ในช่วงปกติ(ราย) (%)
น้อยกว่า 37 ปี	9.5 ± 4.3	0 (0.0)	12 (17.4)
37-54 ปี	12.6 ± 11.6	1 (1.5)	40 (58.0)
มากกว่า 54 ปี	7.7 ± 2.1	0 (0.0)	16 (23.2)
	รวม	1	68

ผลการตรวจยีน BRCA ผลการตรวจสารบ่งชี้มะเร็ง CA 15-3 และผลการตรวจสารบ่งชี้มะเร็ง CA 125 จำนวน 69 ราย โดยแบ่งเป็นกลุ่มผู้ป่วยมะเร็งเต้านม จำนวน 59 ราย และกลุ่มญาติสายตรง จำนวน 10 ราย พบว่าผลการตรวจวิเคราะห์ผู้ป่วยให้ผลการตรวจยีน BRCA เป็นบวก 23.7 เปอร์เซ็นต์ ให้ผลการตรวจยีน BRCA เป็นลบ 76.3 เปอร์เซ็นต์ ผลการตรวจวิเคราะห์ญาติสายตรงให้ผลการตรวจยีน BRCA เป็นบวก 60.0 เปอร์เซ็นต์ ให้ผลการตรวจยีน BRCA เป็นลบ 40.0 เปอร์เซ็นต์ ผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็ง CA 15-3 ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมให้ผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็ง CA 15-3 สูงกว่าค่าปกติ 17.0 เปอร์เซ็นต์ ให้ผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็ง CA 15-3 อยู่ในช่วงค่าปกติ 83.1 เปอร์เซ็นต์ ผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็ง CA 15-3 ญาติสายตรงให้ผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็ง CA 15-3 สูงกว่าค่าปกติ 40.0 เปอร์เซ็นต์ ให้ผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็ง CA 15-3 อยู่ในช่วงค่าปกติ 60.0 เปอร์เซ็นต์ และผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็ง CA 125 ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมให้ผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็ง CA 125 สูงกว่าค่าปกติ 1.0 เปอร์เซ็นต์ ให้ผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็ง CA 125 อยู่ในช่วงค่าปกติ 98.3 เปอร์เซ็นต์ ผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็ง CA 125 ญาติสายตรงไม่มีผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็ง CA 125 สูงกว่าค่าปกติ มีผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็ง CA 125 อยู่ในช่วงค่าปกติ 100 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 3) โดยที่ผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็ง CA 15-3 กับผลการตรวจยีน BRCA ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = 0.16) แต่ผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็ง CA 125 กับผลการตรวจยีน BRCA แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <0.01) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนและเปอร์เซ็นต์ของผลการตรวจยีน BRCA CA 15-3 และ CA 125 แยกตามประเภทผู้รับบริการ

รายการตรวจ	ผลการตรวจวิเคราะห์	
	Positive/สูงกว่าค่าปกติ (ราย) (%)	Negative/อยู่ในช่วงปกติ (ราย) (%)
ผลการตรวจวิเคราะห์ผู้ป่วย (N=59)		
BRCA	14 (23.7)	45 (76.3)
CA 15-3	10 (17.0)	49 (83.1)
CA 125	1 (1.0)	58 (98.3)
ผลการตรวจวิเคราะห์ญาติ (N=10)		
BRCA	6 (60.0)	4 (40.0)
CA 15-3	4 (40.0)	6 (60.0)
CA 125	0 (0.0)	10 (100.0)

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบความสัมพันธ์ของผลการตรวจยีน BRCA CA 15-3 และ CA 125

ผลการตรวจวิเคราะห์	จำนวน (%)		*p*-value	จำนวน (%)		*p*-value
	ยีน BRCA	CA 15-3		ยีน BRCA	CA 125	
Positive/สูงกว่าค่าปกติ	29.0	20.3		29.0	1.0	
Negative/อยู่ในช่วงปกติ	71.0	79.7	0.16	71.0	99.0	<0.01

วิจารณ์

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลการตรวจยีน BRCA กับผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็ง CA 15-3 และ CA 125 ในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ด้วยสถิติ Pearson Chi-Square กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ *p*-value <0.05 พบว่าผลการตรวจยีน BRCA กับผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็ง CA 15-3 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (*p*-value=0.16) หมายความว่าผลการตรวจยีน BRCA กับผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็ง CA 15-3 มีความสัมพันธ์กันทางสถิติ ผลไปในทิศทางที่สอดคล้องกัน แต่ผลการตรวจยีน BRCA กับผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็ง CA 125 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (*p*-value <0.01) หมายความว่าผลการตรวจยีน BRCA กับผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็ง CA 125 ไม่มีความสัมพันธ์กันทางสถิติ ผลไม่สอดคล้องกัน และเมื่อเปรียบเทียบข้อมูลเปอร์เซ็นต์ของผลการตรวจยีน BRCA กับผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็ง CA 15-3 และผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็ง CA 125 ในกรณีไม่แยกกลุ่มตัวอย่าง พบว่าเปอร์เซ็นต์ของกลุ่มที่มีผลบวกหรือผลการตรวจมีค่าสูงกว่าค่าปกติ ยังพบในระดับที่ต่ำกว่าเปอร์เซ็นต์ของกลุ่มที่มีผลลบหรือผลการตรวจมีค่าอยู่ในช่วงปกติ ส่วนกรณีแยกเป็นกลุ่มผู้ป่วยมะเร็งเต้านมและกลุ่มญาติสายตรง พบว่าเปอร์เซ็นต์ของกลุ่มญาติสายตรงที่มีผลบวกสำหรับการตรวจยีน BRCA มีค่าสูงกว่าเปอร์เซ็นต์ของกลุ่มญาติสายตรงที่มีผลลบต่อการตรวจยีน BRCA ดังนั้นควรเพิ่มโอกาสให้ผู้ป่วยหรือญาติได้รับการตรวจยีน BRCA เพื่อทราบความเสี่ยงและข้อมูลด้านมะเร็ง เพิ่มการดูแลใส่ใจตนเองมากขึ้น แต่การทราบข้อมูลในกรณีที่ผลการตรวจการกลายพันธุ์ของยีนเป็นบวกอาจส่งผลต่อสภาพจิตใจและการตัดสินใจทางสุขภาพในอนาคตของสมาชิกในครอบครัว ประกอบกับการตรวจยีน BRCA ใช้ระยะเวลาในการตรวจวิเคราะห์ประมาณ 14-21 วัน หากใช้ในการวินิจฉัยเพื่อทำการรักษาจะทำให้ล่าช้า ต่างจากการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็ง CA 15-3 ที่ใช้เวลาตรวจ 90 นาที ผู้รับบริการได้รับผลการตรวจรวดเร็ว ทำให้กระบวนการรักษาเกิดขึ้นได้ทันที และเมื่อเปรียบเทียบข้อมูลเปอร์เซ็นต์ของผลการตรวจยีน BRCA กับผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็ง CA 15-3 และผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็ง CA 125 โดยแบ่งเป็นช่วงอายุ พบว่าในกลุ่มช่วงอายุ 37-54 ปี ของกลุ่มที่มีผลบวกหรือผลการตรวจมีค่าสูงกว่าค่าปกติ มีเปอร์เซ็นต์สูงกว่าช่วงอายุอื่นทุกรายการตรวจวิเคราะห์

จากการสืบค้นข้อมูลงานวิจัยพบว่า จรัญญา งามขำและคณะ[11] ได้ศึกษาระดับการแสดงออก Vitronectin ในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมในระยะต่างๆ กับสารบ่งชี้มะเร็ง CA 15-3 ซึ่งมีลักษณะการวิจัยที่ใกล้เคียงกับการวิจัยยีน BRCA กับสารบ่งชี้มะเร็ง CA 15-3 และ CA 125 จากผลการทดลองงานวิจัยข้างต้นสรุปได้ว่า Vitronectin เป็นสารบ่งชี้ที่น่าสนใจในการศึกษาต่อยอดต่อการตรวจวินิจฉัยมะเร็งเต้านมในระยะเริ่มแรก

สิ่งที่ได้จากงานวิจัยครั้งนี้เป็นการสร้างความเชื่อมั่นในผลการตรวจยีน BRCA กับผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็ง CA 15-3 ว่าให้ผลการวินิจฉัยโรคไปในแนวทางเดียวกัน ช่วยให้แพทย์วินิจฉัยและทำนายการเกิดมะเร็งเต้านมได้ดีกว่ามะเร็งรังไข่

สรุป

ผลการตรวจยีน BRCA และผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็ง CA15-3 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (*p*-value = 0.16) ให้ผลการตรวจวิเคราะห์ที่สอดคล้องกัน ช่วยวินิจฉัยและทำนายการเกิดมะเร็งเต้านมได้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณทีมดูแลและพัฒนากระบวนการในการรักษาผู้ป่วยมะเร็งโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์

เอกสารอ้างอิง

1. บล็อกข่าวเด่น คณะแพทยศาสตร์ มช. Herditary breast and ovarian cancer syndrome [อินเตอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 31 กรกฎาคม 2564]. เข้าถึงได้จาก https://w1.med.cmu.ac.th/obgyn/lecturestopics/topic-review/6705.
2. National Cancer Institute. Cancer in Thailand Vol. X, 2016-2018. Bangkok: The Institute; 2021.
3. ดนัย มโนรมณ์, ศุภกร พิทักษ์การกุล, เอกภพ แสงอริยวนิช, รังสิยา บัวส้ม, บรรณาธิการ. ทะเบียนมะเร็งระดับโรงพยาบาล พ.ศ.2565 : หน่วยงานฐานข้อมูลผู้ป่วยโรคมะเร็ง กลุ่มงานดิจิทัลการแพทย์ สถาบันมะเร็งแห่งชาติ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. กรุงเทพฯ: กระทรวงสาธารณสุข; 2565.
4. สุนีย์ ณีศะนันท์, นงค์นุช มีเสถียร, ชลิดา สุดไทย, ศรัณญา ดั่นคุ้ม, วิชญานีย์ กลิ่นจันทร์, รัตนาภรณ์ สีสด. แบบรายงานผลการดำเนินงานตัวชี้วัดตามแผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพ (Service plan) เขตสุขภาพที่ 3 สาขาโรคมะเร็ง. ห้องประชุมเจ้าพระยา ชั้น 4 อาคาร 100 ปี การสาธารณสุขไทย โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ (เขาเขียว) อ.เมือง จ.นครสวรรค์ .ปีงบประมาณ 2567; 2567.
5. National Cancer Institute Blog [Internet]. BRCA Gene Changes. Cancer Risk and Genetic Testing; 2024 [cited 2024 Jul 19]. Available from: https://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/genetics/brca-fact-sheet
6. คลังความรู้ สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. ยีน BRCA1 และ BRCA2 คืออะไร ? เกี่ยวข้องกับมะเร็งเต้านมอย่างไร ? [อินเตอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึง เมื่อ31 กรกฎาคม 2564]. เข้าถึงได้จาก https://www.hsri.or.th/Infographic/315
7. เยาวนุช คงด่าน, ชญานตม์ รัตตดิลก, สกานต์ บุนนาค. ข้อเสนอแนะการตรวจยีน BRCA1/BRCA2 ในกลุ่มผู้ป่วยมะเร็งเต้านมและญาติสายตรงที่มีประวัติครอบครัวตรวจพบยีนกลายพันธุ์. กรุงเทพฯ: สถาบันมะเร็งแห่งชาติ กรมการแพทย์; 2566.
8. บทความสุขภาพ โรงพยาบาลพญาไท. ตรวจสารบ่งชี้มะเร็ง อีกหนึ่งวิธีในการคัดกรองโรคร้าย [อินเตอร์เน็ต]. 2567 [เข้าถึงเมื่อ 12 มกราคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: https://www.phyathai.com/th/article/tumor-marker-check-ppg
9. บล็อกประชาสัมพันธ์ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. สปสช.แจงสิทธิ “ตรวจยีนมะเร็งเต้านมในผู้ป่วยเสี่ยงสูง” ครอบคลุมดูแลคนไทยทุกสิทธิการรักษา [อินเตอร์เน็ต]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ 21 มกราคม 2566]. เข้าถึงได้จาก: https://www.nhso.go.th/news/3877
10. Master In Educational Management & Leadership [Internet]. Sample Size Determination Using Krejcie & Morgan Table; 2017 [cited 2017 May 1]. Available from: https://qhaireenizzati.wordpress.com/2017/10/05/sample-size-determination-using-krejcie-and-morgan
11. จรัญญา งามขำ และคณะ. การประเมินระดับการแสดงออก vitronectin ในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมในระยะต่างๆ. วารสารโรคมะเร็ง 2564;41(1):24-36
12. Petrucelli N, Daly MB, Pal T. BRCA1- and BRCA2-Associated Hereditary Breast and Ovarian Cancer. 1998 Sep 4 [Updated 2023 Sep 21]. In: Adam MP, Feldman J, Mirzaa GM, et al., editors. GeneReviews® [Internet]. Seattle (WA): University of Washington, Seattle; 1993-2024.
13. Siegel RL, Miller KD. Cancer statistics. CA Cancer J Clin 2020;70(1):7–30.
14. Kemp Z, Turnbull A, Yost S, Seal S, Mahamdallie S, Poyastro-Pearson E, et al. Evaluation of cancer-based criteria for use in mainstream BRCA1 and BRCA2 genetic testing in patients with breast cancer. JAMA Netw Open 2019;2(5):e194428.
15. Richards S, Aziz N, Bale S, Bick D, Das S, Gastier-Foster J, et al. Standards and guidelines for the interpre-tation of sequence variants: a joint consensus recommendation of the American

College of Medical Genetics and Genomics and the Association for Molecular Pathology. Genet Med 2015;17(5):405–424.

16. So MK, Jeong TD, Lim W, Moon BI, Paik NS, Kim SC. Reinterpretation of BRCA1 and BRCA2 variants of uncertain significance in patients with hereditary Breast / ovarian cancer using the ACMG/AMP 2015 guidelines. Huh J 2019;4:510–519.
17. National Library of Medicine [Internet]. National Center for Biotechnology; 2024 [cited 20 24 Jan 21]. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/clinvar/?term=BRCA1%5Bgene %5D&redir=gene.