

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการวิจัย

สำหรับการศึกษานี้คำถามหลัก คือการหาค่าความชุกของค่าเอบีไอที่ผิดปกติในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ทำการศึกษานี้ซึ่งได้ค่าความชุกโดยรวมเท่ากับร้อยละ 12.1 และในผู้ป่วยที่เข้ามาในการศึกษาทั้งจากกลุ่มที่มีหรือสงสัยว่ามีโรคหลอดเลือดหัวใจ และกลุ่มที่มีปัจจัยเสี่ยงสูงของการเกิดโรคหลอดเลือดแดงแข็งนั้นมีความชุกที่ใกล้เคียงกันคือร้อยละ 13.2 ในกลุ่มแรก และร้อยละ 11.6 ในกลุ่มที่สอง ตามลำดับผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอายุ 70ปีขึ้นไปมีจำนวน 169 ราย ความชุกของค่าเอบีไอที่ผิดปกติร้อยละ 15.4 รองลงมาคือ ผู้ป่วยที่มีอายุ 50-69 ปีที่มีเบาหวานหรือสูบบุหรี่ 103 ราย พบความชุกของค่าเอบีไอผิดปกติร้อยละ 7.8 ส่วนผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 50ปีที่มีเบาหวานและมีปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะหลอดเลือดแดงแข็งอีก 1 อย่าง ได้แก่การสูบบุหรี่ หรือความดันโลหิตสูง หรือไขมันในเลือดสูง จำนวน 30 ราย พบความชุกของค่าเอบีไอที่ผิดปกติร้อยละ 3.3 โดยถ้าแบ่งตามเพศแล้วจะพบความชุกในเพศชายร้อยละ 9.2 และเพศหญิงร้อยละ 14.8 ซึ่งทดสอบแล้วว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่ค่าเฉลี่ยของค่าเอบีไอของเพศชายนั้นสูงกว่าค่าเฉลี่ยของเพศหญิง กล่าวคือค่าเฉลี่ยเอบีไอในเพศชายมีค่าเท่ากับ  $1.04 \pm 0.12$  ในขณะที่ค่าเฉลี่ยของเพศหญิงมีค่าเท่ากับ  $1.00 \pm 0.13$  ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ค่าความเชื่อมั่น  $p = 0.004$

สำหรับคำถามรองเรื่องของความเกี่ยวข้องกันระหว่างความผิดปกติของเอบีไอ และการมีหรือไม่มีโรคหลอดเลือดหัวใจ และความมากน้อยของจำนวนเส้นเลือดที่ตีบนั้น ไม่พบว่ามีความเกี่ยวข้องกัน แต่พบว่าค่าเอบีไอที่ผิดปกติมีความเกี่ยวข้องกับผู้ที่โรคของหลอดเลือด (Established cardiovascular disease) ในที่ต่างๆของร่างกาย ว่าจะจะเป็นหลอดเลือดสมอง หรือหลอดเลือดหัวใจอย่างชัดเจนเมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่เคยมีโรคของหลอดเลือดมาก่อนเลย

จากการทำ multiple logistic regression พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อค่าเอบีไอที่ผิดปกติได้แก่ อายุ เพศ การสูบบุหรี่ เบาหวาน และโรคหลอดเลือดสมอง โดยพบว่า เพศหญิงมีโอกาสเกิดค่าเอบีไอที่ผิดปกติมากกว่าเพศชาย ผู้ที่อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 70 ปี มีโอกาสเกิดค่าเอบีไอที่ผิดปกติมากกว่าผู้ที่อายุน้อยกว่า 70 ปี 4.8 เท่า ผู้ที่สูบบุหรี่มีโอกาสเกิดค่าเอบีไอที่ผิดปกติมากกว่าผู้ที่ไม่สูบ 3.8 เท่า ผู้ที่มีโรคหลอดเลือดสมองมีโอกาสเกิดค่าเอบีไอที่ผิดปกติมากกว่าผู้ที่ไม่ได้โรคหลอดเลือดสมอง 3.3 เท่า และสุดท้าย ผู้ที่มีเบาหวานมีโอกาสเกิดค่าเอบีไอที่ผิดปกติมากกว่าผู้ที่ไม่ได้เป็นเบาหวาน 2.6 เท่า

## อภิปรายผลการวิจัย

จากข้อมูลที่ผ่านมาความชุกของค่าเอบีไอที่ผิดปกติในประชากรต่างๆ นั้นจะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับกลุ่มประชากรที่ศึกษาแต่เมื่อใช้การปรับด้วยอายุ(age-adjusted)แล้วพบว่ามีความชุกประมาณร้อยละ 12 และพบในเพศชายและเพศหญิงไม่แตกต่างกัน[1,33,35] ซึ่งค่าความชุกโดยรวมในประชากรที่ศึกษานี้ก็น่าที่จะใกล้เคียงกับการศึกษาอื่นที่ผ่านมา แต่เนื่องจากการศึกษานี้เป็นการศึกษาที่เก็บข้อมูลในประชากร 2 กลุ่มที่มีรายละเอียดที่ต่างกันพอสมควร ในกลุ่มแรกคือกลุ่มที่มีหรือสงสัยว่ามีโรคหัวใจพบว่ามีความชุกร้อยละ 13.2 ซึ่งพบว่ามีความชุกใกล้เคียงกับผู้ที่มีอายุ 70 ปีขึ้นไปในกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง( พบร้อยละ 15.4 ) ส่วนในผู้ที่มีอายุน้อยกว่า 70 ปีนั้นจะมีความชุกที่ต่ำกว่ามาก ดังนั้นจะเห็นได้ว่าอายุที่มากกว่า 70 ปีขึ้นไปน่าจะเป็นปัจจัยที่มีผลที่สุดต่อค่าความชุกของเอบีไอที่ผิดปกติ สำหรับในเรื่องความแตกต่างในเพศนั้น ในการศึกษาที่พบว่าเพศหญิงเป็นปัจจัยเสี่ยงสูงมากกว่าเพศชายสำหรับการที่มีค่าเอบีไอที่ผิดปกติ ซึ่งจะแตกต่างกับการศึกษาที่รวบรวมมาก่อนที่พบว่ามีความชุกที่ใกล้เคียงกันทั้งเพศชายและเพศหญิง ประการแรกเนื่องจากว่าในการศึกษานี้เพศหญิงมีอายุเฉลี่ยที่สูงกว่าเพศชาย ( 65.04 ปีในเพศชายและ 67.81 ปีในเพศหญิง ) อีกประการหนึ่งเป็นเพราะว่าประชากรในการศึกษานี้ยังน้อยเกินไปเมื่อเทียบกับผลการศึกษาก่อนหน้านี้ ซึ่งมีจำนวนประชากรที่ศึกษาเป็นจำนวนมากเพราะส่วนใหญ่เป็นการศึกษาแบบมีการลงทะเบียนผู้ป่วยเป็นลักษณะของ consecutive sampling ซึ่งเป็นข้อจำกัดที่ผู้วิจัยอาจจะทำได้ไม่ถี่นัก เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านเวลาและทุนทรัพย์ และอาจเป็นไปได้ว่าในประชากรที่ทำการศึกษานี้ อยู่แต่ในกลุ่มผู้ป่วยนอกทั่วไป และจากคลินิกโรคหัวใจเป็นส่วนใหญ่ อาจจะทำให้ขาดความหลากหลายในลักษณะประชากรของผู้ป่วย ถ้าเป็นไปได้อาจจะต้องขยายการศึกษาไปในกลุ่มอื่นๆ มากขึ้น เช่น คลินิกเบาหวาน คลินิกโรคไต โรคหลอดเลือดสมอง เป็นต้น ซึ่งน่าจะเป็นตัวแทนของประชากรที่มีความเสี่ยงสูงในกลุ่มอื่นๆ ได้ดีขึ้น

ส่วนเรื่องของความเกี่ยวข้องของค่าเอบีไอที่ผิดปกติกับโรคหลอดเลือดหัวใจนั้นจากการศึกษาใหญ่ๆ ที่ผ่านมามีการศึกษาเรื่องนี้โดยเฉพาะ และไม่ได้ศึกษาประชากรในกลุ่มนี้กลุ่มเดียว จึงไม่ค่อยมีข้อมูลมาเปรียบเทียบ ที่ผ่านมามีการศึกษาค่าเอบีไอที่ผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับโรคของหลอดเลือดแล้วก็มีจะเป็น โรคหลอดเลือดสมองมากกว่า โดยเฉพาะในการตรวจคัดกรองในผู้ที่ไม่มีอาการ[3,7,10] และพบความเกี่ยวข้องกันที่ชัดเจนกว่าระหว่างความผิดปกติของค่าเอบีไอกับโรคหลอดเลือดสมองมากกว่าความผิดปกติของค่าเอบีไอกับหลอดเลือดหัวใจ ดังเช่นการศึกษาของ Rancho Bernardo Study ที่ตีพิมพ์ในปี ค.ศ. 2006 ได้แสดงถึงความสัมพันธ์ที่ชัดเจนระหว่างค่าเอบีไอที่ผิดปกติกับการตีบของหลอดเลือดแดง Carotid artery โดยการวัด IMT และพบแสดงความสัมพันธ์ของ IMT ที่มากขึ้นเมื่อค่าเอบีไอลดลง [34] ซึ่งผู้วิจัยคิดว่าแม้โรค

หลอดเลือดสมองและโรคหลอดเลือดหัวใจจะมีพยาธิกำเนิด และมีปัจจัยเสี่ยงที่คล้ายกัน แต่ในรายละเอียดก็มีความแตกต่างกันอยู่หลายประเด็นพอสมควร ประการแรกการคัดกรองโรคหลอดเลือดสมองทำได้ง่ายกว่าแม้ในผู้ที่ไม่มีอาการ เพราะเป็นการตรวจที่ non-invasive สามารถทำได้ไม่ยาก ราคาไม่แพงมาก ภาวะแทรกซ้อนต่ำมาก สามารถทำได้ในการสำรวจเชิงระบาดวิทยา หรือสำรวจชุมชนก็ได้ข้อมูลที่วัดได้ เช่น IMT ( Intimal-medial thickness ) ก็สามารถนำมาใช้ได้ การเก็บข้อมูลก็ง่ายกว่า ซึ่งต่างกับโรคหลอดเลือดหัวใจอย่างชัดเจนซึ่งต้องทำเมื่อมีข้อบ่งชี้เท่านั้น ไม่สามารถนำมาคัดกรองได้ และการตรวจก็มีค่าใช้จ่ายมากกว่า เป็นการตรวจที่ invasive กว่า ผลแทรกซ้อนเยอะกว่า และข้อมูลที่ได้นั้นนำมาใช้ยากกว่า เนื่องจากลักษณะทางกายวิภาคที่ซับซ้อนกว่า และมีความหลากหลายและมี variation มากกว่า และจนกระทั่งถึงปัจจุบันก็ยังไม่มี การตรวจคัดกรองที่เป็นอุดมคติสำหรับโรคหลอดเลือดหัวใจเลย การวิจัยในแง่นี้จึงทำได้ค่อนข้างยาก สิ่งที่ผู้วิจัยทำก็เป็นการศึกษาหาความเกี่ยวข้องกันในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งเท่านั้น ประการที่สองนั้น ข้อมูลทางกายวิภาคของหลอดเลือดสมองมีความเกี่ยวข้องกัน โอกาสเกิดโรคหลอดเลือดสมองมากกว่า ที่ข้อมูลทางกายวิภาคของโรคหัวใจจะเกี่ยวข้องกับการโรคหลอดเลือดหัวใจหรือภาวะหัวใจขาดเลือดกล่าวคือ ข้อมูลทางกายวิภาคของหลอดเลือดหัวใจนั้นอาจจะไม่ได้ทำนายการเกิดเหตุการณ์ต่างๆ ในอนาคตได้เสมอไป อาจจะมีปัจจัยอื่นๆ มาเกี่ยวข้องมากมาย ตัวอย่างเช่น การที่เห็นหลอดเลือดหัวใจไม่มีการตีบ ก็ไม่ได้เป็นการบอกว่าเส้นเลือดนี้จะไม่เกิดเหตุการณ์ในอนาคต เนื่องจากพยาธิสรีระวิทยาของโรคหลอดเลือดหัวใจตีบหรือต้นจับปล้น (Acute coronary syndrome) เกิดจากการปริแตกของรอยโรคในหลอดเลือด (Atherosclerotic plaque rupture) เพียงรอยโรคเดียวไม่ใช่รอยโรคซึ่งเกิดอย่างกว้างขวาง ซึ่งอาจจะมองไม่เห็นจากการตรวจสวนหลอดเลือดหัวใจด้วยสารทึบรังสีก็ได้ เนื่องจากในการศึกษานี้ผู้ที่มารับการสวนหลอดเลือดหัวใจด้วยสารทึบรังสีมีข้อบ่งชี้ในกรณีนี้มากพอสมควร จึงอาจทำให้ผลการศึกษามีความน่าเชื่อถือน้อยกว่าการศึกษาในโรคหลอดเลือดสมอง แต่ถ้ามีการเพิ่มจำนวนผู้ป่วยในกลุ่มที่มาทำการฉีดสารทึบรังสีด้วยข้อบ่งชี้ของ chronic stable angina อาจจะทำให้ผลการศึกษาที่แตกต่างจากการศึกษานี้ได้

จากการรวบรวมการศึกษาต่างๆ ในอดีตโดย Heald และคณะ[35] โดยคัดเลือกแต่การศึกษาที่มีคุณภาพ และมีวิธีการวัดทางสถิติที่มาตรฐานและเชื่อถือได้ทั้งหมด 11 การศึกษา มีผู้ที่อยู่ในการศึกษาทั้งหมด 45,590 คน พบว่าถ้าใช้เกณฑ์ที่น้อยกว่า 0.9 แล้ว ความชุกของค่าเอบีไอที่ผิดปกติทั้งหมดอยู่ระหว่างร้อยละ 3.8 ถึงร้อยละ 20 แต่เป็นการศึกษาในประเทศตะวันตกทั้งสิ้น ไม่ได้รวมการศึกษาที่อยู่ในเอเชีย หรือรวมการศึกษาที่เป็นนานาชาติไว้ด้วย ถึงแม้จะมีการศึกษาหนึ่งมีประชากรชาวญี่ปุ่นอยู่มาก แต่ก็เป็นการศึกษาในมลรัฐฮาวาย ประเทศสหรัฐอเมริกา สรุปแล้วพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อค่าเอบีไอที่ผิดปกติ ได้แก่ ภาวะไขมันในเลือดสูง อายุ เพศ ความดัน

โลหิตสูง เบาหวาน การสูบบุหรี่ โรคหลอดเลือดสมอง โรคหลอดเลือดหัวใจ ความอ้วนและได้มี 3 การศึกษาที่ใช้ระดับของ Fibrinogen เป็นปัจจัยเสี่ยงด้วย จะเห็นว่าจากการศึกษาของผู้วิจัยพบปัจจัยที่มีผลเพียง 5 อย่างเท่านั้น คือ เพศ อายุ การสูบบุหรี่ เบาหวาน และโรคหลอดเลือดสมองเท่านั้น อาจจะเป็นเพราะว่าการศึกษาไม่สามารเทียบได้กับที่กล่าวมาในแง่ของกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนน้อยกว่ากันอย่างมาก และเป็นการศึกษาในชาวตะวันตก ซึ่งปัจจัยเสี่ยงอาจมีความแตกต่างกันได้ เพราะวัฒนธรรมความเป็นอยู่และวิถีทางการดำเนินชีวิตแตกต่างกัน ข้อแตกต่างอีกประการหนึ่งคือ การศึกษาของผู้วิจัยไม่ได้เป็นการศึกษาแบบลงทะเบียน ดังนั้นการสืบค้นบางอย่างอาจจะทำได้ไม่สมบูรณ์เพราะว่าคล้ายเป็นการสังเกตเท่านั้น ทำให้ข้อมูลบางอย่างอาจขาดหายไป เช่นจะเห็นได้ว่าค่า HbA1c มีค่าที่ไม่ได้บันทึก ( missing value ) มากถึงกว่าร้อยละ 60 ทำให้ไม่สามารถนำมาคำนวณได้ หรือข้อมูลบางอย่างถ้าหากว่าแพทย์ผู้ดูแลไม่ได้ทำการสืบค้นไว้ก็จะได้ขาดข้อมูลในส่วนนี้ไป ซึ่งอาจจะมีผลต่อความน่าเชื่อถือของข้อมูลได้ เช่นในคนที่อายุมากกว่า 70 ปี ที่นำมาศึกษาก็อาจจะมีโรคอื่นแฝงอยู่ก็ได้ แต่ไม่ได้ทำการสืบค้น ผู้ที่ไม่มีผลเลือดของระดับไขมันอยู่ก็ไม่ได้หมายความว่าไม่เป็นโรคไขมันในเลือดสูง เป็นต้น

#### ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาเป็นแบบการลงทะเบียน ( Registration ) เพื่อที่ข้อมูลจะมีความสมบูรณ์และมีจุดประสงค์การศึกษาที่ชัดเจนขึ้นว่าต้องการตัวแปรใดบ้าง
2. ควรมีการขยายการสำรวจไปยังคลินิกเฉพาะโรคอื่นๆ เช่นคลินิกโรคไต คลินิกเบาหวาน คลินิกโรคหลอดเลือดสมอง เนื่องจากจะได้ครอบคลุมประชากรที่โรคของหลอดเลือดที่กว้างขวางและมีความหลากหลายมากขึ้น
3. ควรมีการวิเคราะห์เป็นกลุ่มย่อยเพียงกลุ่มเดียว ให้มีความชัดเจนขึ้นคล้ายการศึกษาในต่างประเทศเพื่อเป็นการกำจัดปัจจัยอื่นๆ ที่อาจจะมารบกวน เช่น กลุ่มคนอ้วน[36] กลุ่มคนที่เบาหวาน [25,37] ทำให้ศึกษาความเกี่ยวข้องของค่าเอบีไอที่ผิดปกติต่อปัจจัยเสี่ยงอย่างใดอย่างหนึ่งให้ชัดเจนขึ้น ทำให้ง่ายต่อการวิเคราะห์
4. ใช้ค่าต่างๆ ทางห้องปฏิบัติการให้มากขึ้น อาจจะเริ่มจาก marker ต่างๆ ของการอักเสบและภาวะ Atherosclerosis เช่น Fibrinogen level, CRP เป็นต้น