

บทที่ 7

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

ผลจากการศึกษานี้สามารถที่จะสรุปได้ว่า

1. ความแปรปรวนของสวนของควิกที่กับระดับซีรัมโทรโปนินที่ ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติไม่ว่าจะทำการทดสอบความสัมพันธ์ในช่วงเวลาใดๆ ทั้งนี้เพราะค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์นั้นให้ค่า $p \geq 0.050$ ไม่ว่าจะทำการวิเคราะห์ในช่วงเวลาใดก็ตาม แต่จากการวิเคราะห์หากลุ่มย่อยพบว่าความแปรปรวนของสวนควิกที่จะมีความสัมพันธ์กับระดับของซีรัมโทรโปนินที่เฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยหญิงเท่านั้น ($p = 0.034$)

2. ความแปรปรวนของสวนควิกที่ที่ได้รับการแก้ไขแล้วกับระดับซีรัมโทรโปนินที่ มีความสัมพันธ์กันเชิงเส้นตรงและแปรไปในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เพราะค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์, การทดสอบความแปรปรวน, และการทดสอบ t test ต่างก็ให้ค่า $p < 0.05$ เท่ากันทุกการทดสอบ ไม่ว่าจะทำการวิเคราะห์ในช่วงเวลาใดก็ตาม แต่อย่างไรก็ตามความสัมพันธ์ที่ได้นั้นยังมีระดับที่ไม่สูงเท่าไรนักทั้งนี้เพราะค่าอาร์แควร์ (r^2) ที่ได้จากการยกกำลังสองค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์นั้นมิต่ำ และจากการวิเคราะห์หากลุ่มย่อยก็พบว่าความสัมพันธ์ดังกล่าวนี้จะเป็นจริงก็ต่อเมื่อผู้ป่วยจะต้องมีความแปรปรวนของสวนควิกที่ที่ได้รับการแก้ไขแล้วมากกว่าค่าปกติ (มากกว่า 0.005 วินาที) เท่านั้น

3. อัตราส่วนความแปรปรวนของสวนควิกที่กับระดับซีรัมโทรโปนินที่ มีความสัมพันธ์กันเชิงเส้นตรงและแปรไปในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เพราะค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์, การทดสอบความแปรปรวน, และการทดสอบ t test ต่างก็ให้ค่า $p < 0.05$ เท่ากันทุกการทดสอบ ไม่ว่าจะทำการวิเคราะห์ในช่วงเวลาใดก็ตาม แต่อย่างไรก็ตามความสัมพันธ์ที่ได้นั้นยังมีระดับที่ไม่สูงเท่าไรนักทั้งนี้เพราะค่าอาร์แควร์ (r^2) ที่ได้จากการยกกำลังสองค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์นั้นมิต่ำ และจากการวิเคราะห์หากลุ่มย่อยก็พบว่าความสัมพันธ์ดังกล่าวนี้จะเป็นจริงก็ต่อเมื่อผู้ป่วยจะต้องมีความแปรปรวนของสวนควิกที่ที่ได้รับการแก้ไขแล้วมากกว่าค่าปกติ (มากกว่า 0.005 วินาที) เท่านั้น รวมทั้งพบว่ากลุ่มผู้ป่วยชายที่สูบบุหรี่นั้นสามารถที่จะใช้อัตราส่วนความแปรปรวนของสวนควิกที่ในการประเมินได้แม่นยำที่สุด ($r^2 = 0.524$)

4. สรุปได้ว่า เราสามารถที่จะนำเอาความแปรปรวนของส่วนควิตที่ที่ได้รับการแก้ไขแล้ว และอัตราส่วนความแปรปรวนของส่วนควิตที่ได้จากการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจไปใช้เป็นตัวบอก ความรุนแรงของภาวะเซลล์กล้ามเนื้อหัวใจสลายในผู้ป่วยที่มีภาวะเจ็บแน่นหน้าอกแบบแปรผัน แทนระดับซีรั่มโทรโปนินที่ได้ในระดับของความถูกต้องแม่นยำที่ไม่สูงเท่าไรนัก โดยที่ความแปรปรวนของส่วนควิตที่ที่ได้รับการแก้ไขแล้วให้ระดับความแม่นยำประมาณร้อยละ 20 - 30 ในขณะที่อัตราส่วนความแปรปรวนของส่วนควิตที่จะให้ความแม่นยำร้อยละ 35 - 40 ไม่ว่าจะทำการวิเคราะห์ที่ช่วงเวลาใดๆตั้งแต่แรกให้การวินิจฉัยจนกระทั่งถึง 48 ชั่วโมงภายหลังจากการเจ็บหน้าอกครั้งสุดท้าย อย่างไรก็ตามควรจะพิจารณาใช้ความสัมพันธ์ดังกล่าวนี้ในผู้ป่วยที่มีความแปรปรวนของส่วนควิตที่ที่ได้รับการแก้ไขแล้วมากกว่า 0.005 วินาทีเท่านั้น และหากผู้ป่วยที่มีภาวะเจ็บแน่นหน้าอกแบบแปรผันนั้นเป็นผู้ป่วยชายและสูบบุหรี่ การเลือกใช้อัตราส่วนความแปรปรวนของส่วนควิตในการประเมินก็จะเพิ่มระดับความแม่นยำขึ้นเป็นร้อยละ 50 โดยประมาณ

ข้อบกพร่องของการวิจัยนี้

1. ความผิดพลาดในการวัดความแปรปรวนของส่วนควิต อาจจะเกิดขึ้นได้เนื่องจากการกำหนดจุดสิ้นสุดของ T-wave ในบาง Leads นั้นอาจจะไม่ชัดเจนเท่าที่ควร เพราะ Baseline ของคลื่นไฟฟ้าหัวใจบางครั้งมีสัญญาณรบกวนอยู่บ้าง หรือเนื่องจากขนาดของ T-wave อาจเล็กมากจนทำให้กำหนดจุดสิ้นสุดของ T-wave ไม่ชัดเจน
2. การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจในผู้ป่วยที่ย้ายออกไปอยู่ที่ตึกสามมัญนั้น เป็นการตรวจด้วยเครื่องรุ่นเก่าที่สามารถทำได้ทีละ 1 Lead เท่านั้น ดังนั้นจึงทำให้การวัดความแปรปรวนของส่วนควิตที่อาจมีความคลาดเคลื่อนอยู่บ้าง
3. ผู้ป่วยบางรายไม่สามารถจดจำเวลาที่เริ่มเจ็บหน้าอกได้ชัดเจน ดังนั้นระยะเวลา 48 ชั่วโมงที่ภายหลังจากการเจ็บหน้าอกครั้งสุดท้ายจึงอาจไม่ตรงกับความเป็นจริง
4. ขนาดตัวอย่างที่ใช้ยังมีจำนวนน้อย ซึ่งหากขนาดตัวอย่างมากขึ้นก็อาจจะทำให้ค่าความสัมพันธ์ของความแปรปรวนของส่วนควิตที่ที่ได้รับการแก้ไขแล้วและอัตราส่วนความแปรปรวนของส่วนควิตกับระดับซีรั่มโทรโปนินที่ชัดเจนขึ้นกว่านี้

ข้อเสนอแนะ

เราสามารถที่จะนำเอาความแปรปรวนของส่วนควิที่ที่ได้รับการแก้ไขแล้วและอัตราส่วนความแปรปรวนของส่วนควิที่ที่ได้จากการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจไปใช้เป็นตัวบอกความรุนแรงของภาวะเซลล์กล้ามเนื้อหัวใจสลายในผู้ป่วยที่ภาวะเจ็บเค้นหน้าอกแบบแปรผันแทนระดับซีรุ่มโทรโปนินที่ได้ในระดับของความถูกต้องแม่นยำที่ไม่สูงเท่าไรนัก โดยที่ความแปรปรวนของส่วนควิที่ที่ได้รับการแก้ไขแล้วให้ระดับความแม่นยำประมาณร้อยละ 20 - 30 ในขณะที่อัตราส่วนความแปรปรวนของส่วนควิที่จะให้ความแม่นยำร้อยละ 35 - 40 และหากผู้ป่วยเป็นชายและสูบบุหรี่อัตราส่วนความแปรปรวนของส่วนควิที่นั้นสามารถจะให้ความแม่นยำได้ถึงร้อยละ 50 โดยประมาณ ดังนั้นจึงอาจจะมีประโยชน์อยู่บ้างในสถานที่ที่ไม่สามารถส่งตรวจระดับซีรุ่มโทรโปนินได้ หรืออาจจะใช้ในการประเมินความเสี่ยงอย่างคร่าวๆในเบื้องต้นของผู้ป่วยในขณะที่รอผลการตรวจระดับซีรุ่มโทรโปนินที่ แต่อย่างไรก็ตามยังไม่สามารถที่จะใช้เป็น Non-invasive test แทนที่การตรวจวัดระดับซีรุ่มโทรโปนินที่ได้ในปัจจุบัน