



บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหาทางวิจัย (Background and Rationale)

กลุ่มอาการbrugada (Brugada syndrome) เป็นกลุ่มอาการเสียชีวิตเฉียบพลันที่ไม่มีความผิดปกติทางกายภาพของหัวใจ (structural heart disease) หรือมีสาเหตุอื่น ๆ และมีความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ right bundle branch block (RSR') และ ST segment elevation ใน lead V₁-V₃ และจากการศึกษาทาง molecular genetic ในผู้รอดชีวิตจากโรคหัวใจ พบว่ามีการกลายพันธุ์ของยีน cardiac sodium channel (SCN5A mutation) เช่นเดียวกับที่พบในกลุ่มอาการbrugada แสดงว่าโรคหัวใจและกลุ่มอาการbrugada มีส่วนหนึ่งที่เป็นโรคเดียวกัน และมี ประมาณ 20-30% เกิดจาก SCN5A mutation

จากการศึกษาคลื่นไฟฟ้าหัวใจและการให้ยา procainamide ในผู้รอดชีวิตจากโรคหัวใจที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์จำนวน 11 คน และสมาชิกในครอบครัวของผู้ป่วย 104 คน เทียบกับผู้ป่วยโรคหัวใจที่ประเทศสิงคโปร์จำนวน 15 คน และสมาชิกในครอบครัว 169 คนพบว่าประมาณ 90% ของผู้เสียชีวิตจากโรคหัวใจเป็นกลุ่มอาการbrugada, โรคนี้พบได้บ่อยในประชากรภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือของคนไทย มีรายงานอัตราการตายในคนไทย 20.8-38/1 แสนคนในปี พ.ศ. 2534 อัตราส่วนเพศชาย: หญิงเท่ากับ 8:1, อายุเฉลี่ยเพศชาย 38 ปี เพศหญิง 37 ปีและประมาณ 60% ของผู้ป่วยมีพงศลีเป็นแบบ autosomal dominant

ในทางปฏิบัติการประเมินปัจจัยเสี่ยงในการเกิดเสียชีวิตเฉียบพลันในผู้ป่วยกลุ่มอาการbrugada ยังไม่มีข้อมูลระดับชัดเจน ซึ่งหลักฐานจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญได้แก่ การตรวจพบคลื่นไฟฟ้าหัวใจผิดปกติชนิดที่ 1 ของกลุ่มอาการbrugada ซึ่งมี Coved-type ST elevation ในผู้ป่วยโดยไม่ต้องใช้ยากระตุ้น, ผู้ป่วยเพศชายที่มีประวัติเคยเป็นลมหมดสติโดยไม่มีสาเหตุอื่น, กระตุ้นเกิด Ventricular tachycardia (VT) ได้ในการตรวจ programmed electrical stimulation, ประวัติครอบครัวมีผู้เสียชีวิตเฉียบพลันโดยไม่ทราบสาเหตุที่อายุน้อยกว่า 45 ปี

กลุ่มผู้ป่วยดังกล่าวถือเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงจากการเสียชีวิตเฉียบพลัน แต่เนื่องจากคลื่นไฟฟ้าหัวใจในกลุ่มอาการbrugada มักจะมีการเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา เนื่องจากยีน ที่ผิดปกติซึ่งเกิดจากการกลายพันธุ์ของ SCN5A ยีน ซึ่งเป็น cardiac sodium channel และสามารถทำให้ตรวจพบความผิดปกตินี้ได้โดยให้ยาที่หยุดยั้งการทำงานของ cardiac sodium channel เช่น

ajmaline, flecainide, procaianamide และจากการศึกษาในประเทศญี่ปุ่นของ Nishizaki (1) และคณะพบว่า การได้รับสาร insulin และ glucose ฉีดเข้าหลอดเลือดดำสามารถทำให้ตรวจพบความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบbrugadaผิดปกติมี ST elevation เด่นชัดขึ้น แต่ยังไม่มีการศึกษาว่าอาหารมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงความสูง เอสที เซกเมนต์ในผู้ป่วยกลุ่มอาการbrugadaหรือไม่ ดังนั้นจึงเป็นที่มาของการศึกษาวิจัยครั้งนี้โดยวัดเปรียบเทียบความสูง ST segment ก่อนและหลังอาหาร จาก 48 hours holter continuous -3-right precordial leads ECG monitoring โดยการให้ผู้ป่วยรับประทานอาหารที่มีดัชนีน้ำตาลหลังอาหารสูงเทียบกับอาหารไทยปกติและดูความแตกต่างของความสูง ST segment ในสองกลุ่มดังกล่าวหลังมื้ออาหารเช้า, กลางวัน, เย็น

คำถามของการวิจัย (Research Question)

ผลของการเปลี่ยนแปลงความสูง ST segment จาก 48 hours Holter continuous 3-right-precordial lead ECG monitoring ก่อนและหลังอาหารในกลุ่มผู้ป่วยอาการbrugada โดยเปรียบเทียบระหว่าง อาหารไทยปกติกับอาหารที่ดัชนีน้ำตาลหลังอาหารสูงว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่

สมมุติฐาน (Hypothesis)

การรับประทานอาหารที่มีดัชนีน้ำตาลหลังอาหารสูงสามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของความสูง ST segment มากกว่าอาหารไทยปกติในกลุ่มผู้ป่วยbrugada

วัตถุประสงค์ (objectives)

เพื่อเปรียบเทียบผลของการเปลี่ยนแปลงความสูง ST segment จาก 48 hours Holter continuous 3-right-precordial lead ECG monitoring ก่อนและหลังอาหาร ระหว่างการรับประทานอาหารที่มีดัชนีน้ำตาลหลังอาหารสูงกับอาหารไทยปกติในผู้ป่วยกลุ่มอาการbrugada ทั้งกลุ่มมีอาการและไม่มีอาการ

ขอบเขตของงานวิจัย

ผู้ป่วยที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบbrugadaชนิดที่1ทั้งอาการและไม่มีอาการที่มีอายุมากกว่า 15 ปี

รูปแบบการวิจัย (Research designs)

Experimental study (self control)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับรับจากการวิจัย(Expected benefits and application)

ถ้าสมมุติฐานที่กำหนดเป็นจริงจะทำให้เป็นรายงานการศึกษาแรกที่รายงานผลของการรับประทานอาหารที่มีดัชนีน้ำตาลหลังอาหารสูงว่าสามารถทำให้มีการเพิ่มสูงของความสูง ST segment ในกลุ่มผู้ป่วยbrugadaและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในทางคลินิกได้โดยชี้ให้เห็นความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบbrugadaได้ชัดเจนเด่นชัดขึ้นในผู้ป่วยบางกลุ่ม, และจะได้แนะนำให้ผู้ป่วยหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารที่มีดัชนีน้ำตาลหลังอาหารสูง เพราะจะทำให้มี ST elevation เพิ่มสูงขึ้น จนอาจจะนำไปสู่การเกิดหัวใจเต้นผิดจังหวะรุนแรง Ventricular tachycardia / Ventricular fibrillation (VT/VF) ได้