

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาสภาพการทำหน้าที่ ความวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าในผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามลำดับดังนี้

1. ภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน
 - 1.1 ความหมายของภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน
 - 1.2 สาเหตุของภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน
 - 1.3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน
 - 1.4 พยาธิสรีรวิทยาของภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน
 - 1.5 การรักษาภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน
2. เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ
 - 2.1 องค์ประกอบและการทำงานของเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ
 - 2.2 รูปแบบการทำงานของเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ
 - 2.3 วัตถุประสงค์ของการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ
3. สภาพการทำหน้าที่
 - 3.1 ความหมายของสภาพการทำหน้าที่
 - 3.2 แนวคิดเกี่ยวกับสภาพการทำหน้าที่
 - 3.3 การประเมินสภาพการทำหน้าที่
 - 3.4 ปัจจัยที่มีผลต่อสภาพการทำหน้าที่
4. ความวิตกกังวล
 - 4.1 ความหมายของความวิตกกังวล
 - 4.2 แนวคิดเกี่ยวกับความวิตกกังวล
 - 4.3 การประเมินความวิตกกังวล
 - 4.4 ความวิตกกังวลในผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ
 - 4.5 ปัจจัยที่มีผลต่อความวิตกกังวลในผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ

5. ภาวะซึ่มเศร้า

5.1 ความหมายของภาวะซึ่มเศร้า

5.2 แนวคิดเกี่ยวกับภาวะซึ่มเศร้า

5.3 การประเมินภาวะซึ่มเศร้า

5.4 ภาวะซึ่มเศร้าในผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นหัวใจอัตโนมัติ

5.5 ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะซึ่มเศร้าในผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นหัวใจอัตโนมัติ

ภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน

ความหมายของภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน

ภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน (sudden cardiac arrest) เป็นสาเหตุการเสียชีวิตอย่างเฉียบพลันที่สำคัญทั่วโลก ภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันคือภาวะที่ระบบไหลเวียนเลือดหยุดทำงานโดยไม่คาดคิดภายในระยะเวลาไม่เกินหนึ่งชั่วโมงนับจากเกิดการและได้รับการรักษาเพื่อให้ฟื้นคืนชีพ เป็นเหตุให้เสียชีวิตได้ (Zipes et al., 2006) สาเหตุเกิดจากภาวะหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะชนิดเร็ว (ventricular tachycardia [VT]) และภาวะหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะชนิดสั้นพรีว (ventricular fibrillation [VF]) ซึ่งมีหลายสาเหตุและปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะดังกล่าว ร้อยละ 80 เกิดจากโรคหลอดเลือดหัวใจโคโรนารี (coronary) (Kong et al., 2011; Roger et al., 2011) ความผิดปกติจากโครงสร้างกล้ามเนื้อหัวใจ การเกิดแผลเป็นในกล้ามเนื้อหัวใจความผิดปกติทางพันธุกรรม (Turakhia & Tseng, 2007) ในที่นี้แบ่งสาเหตุของการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันออกเป็น สาเหตุจากกล้ามเนื้อหัวใจผิดปกติ และสาเหตุจากการนำไฟฟ้าหัวใจผิดปกติ

สาเหตุของภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน

สาเหตุของภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันแบ่งออกเป็น 2 สาเหตุได้แก่ สาเหตุจากกล้ามเนื้อหัวใจผิดปกติและสาเหตุจากการนำไฟฟ้าหัวใจผิดปกติซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. กล้ามเนื้อหัวใจผิดปกติ คือ ความผิดปกติของเซลล์กล้ามเนื้อหัวใจ แบ่งออกเป็นสาเหตุกล้ามเนื้อหัวใจผิดปกติจากหลอดเลือดหัวใจตีบและกล้ามเนื้อหัวใจผิดปกติที่ไม่ได้มาจากหลอดเลือดหัวใจตีบ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 กล้ามเนื้อหัวใจผิดปกติที่มาจากหลอดเลือดหัวใจตีบ ภาวะหลอดเลือดหัวใจตีบ หมายถึง ภาวะที่หลอดเลือดหัวใจตีบหรือตันจนเลือดไม่สามารถผ่านไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจได้ ทำให้

เกิดกล้ามเนื้อหัวใจตาย แบ่งออกเป็นภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน และภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายภายหลังภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1.1 ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน (acute myocardial infarction) คือภาวะที่เซลล์กล้ามเนื้อหัวใจตายเนื่องจากการขาดเลือดซึ่งอาจใช้ระยะเวลาในการขาดเลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจนานประมาณ 2 ถึง 4 ชั่วโมง เป็นสาเหตุให้เกิดอัตราการเกิดภาวะหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะชนิดเร็ว และหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะชนิดสั้นพรูว์นั้นเกิดขึ้นในช่วงกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดเอสทียก (acute ST elevation myocardial infarction) จะพบการเต้นผิดจังหวะชนิดนี้ภายใน 48 ชั่วโมงร้อยละ 10 และร้อยละ 85 ตามลำดับ ส่วนภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดชนิดเอสทีไม่ยก (non ST elevation myocardial infarction) จะพบภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะสองชนิดนี้ได้ร้อยละ 2 ผู้ที่เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันมากกว่าร้อยละ 50 เสียชีวิตนอกโรงพยาบาลซึ่งเกิดขึ้นภายในเวลาไม่เกิน 1 ชั่วโมงหลังเกิดอาการและสัมพันธ์กับการอุดตันของหลอดเลือดหัวใจด้านซ้าย (Turakhia & Tseng, 2007)

1.1.2 ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายภายหลังการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (post myocardial infarction) คือ ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายภายหลังการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายเป็นระยะเวลาหลายสัปดาห์จนถึงเดือน ทำให้เกิดการสร้างเส้นใยคอลลาเจนในเซลล์กล้ามเนื้อหัวใจจะมาแทนที่เซลล์ปกติและพัฒนาเป็นรอยแผลเป็นซึ่งเป็นบริเวณที่ทำให้เกิดการหมุนวน (reentry) ของกระแสไฟฟ้าหัวใจ ร้อยละ 50 ของผู้ที่เคยเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายจากการขาดเลือดเฉียบพลันจะเกิดภาวะหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะชนิดเร็วและชนิดสั้นพรูว์ภายในปีแรก และร้อยละ 25 จะเกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดดังกล่าวภายใน 3 เดือน กลไกที่แท้จริงยังไม่ทราบแน่ชัด แต่มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะหลายประการได้แก่ การเกิดภาวะขาดเลือดซ้ำ (recurrence ischemia) หรือกล้ามเนื้อหัวใจตาย (infarction) ภาวะหัวใจวาย การเปลี่ยนแปลงทางเมตาบอลิกและเกลือแร่ (Turakhia & Tseng, 2007)

1.2 กล้ามเนื้อหัวใจผิดปกติที่ไม่ได้มาจากหลอดเลือดหัวใจตีบคือความผิดปกติของกล้ามเนื้อหัวใจที่ไม่ได้มาจากสาเหตุของหลอดเลือดหัวใจซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1.2.1 โรคหัวใจโตที่ไม่ได้มาจากหลอดเลือดหัวใจตีบ (non-ischemic cardiomyopathy) คือโรคที่กล้ามเนื้อหัวใจโตผิดปกติและไม่ได้มาจากหลอดเลือดหัวใจตีบ อาจเกิดจากหลายสาเหตุได้แก่ การติดเชื้อไวรัส การดื่มแอลกอฮอล์ ภาวะแพ้ภูมิตนเอง โรคทางพันธุกรรม โรคนี้ทำให้เกิดภาวะหัวใจล้มเหลวและการพยากรณ์โรคไม่ดี พบเป็นสาเหตุให้หัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันร้อยละ 10 โดยกลไกการเกิดส่วนใหญ่เกิดภาวะหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะชนิดเร็ว (ventricular tachycardia) และหัวใจห้องล่างเต้นพรูว์ (ventricular fibrillation) มีเพียงร้อยละ 1 ถึง 3 ที่ภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน

เกิดจากหัวใจเต้นช้า (bradycardia) และกล้ามเนื้อหัวใจหยุดทำงาน (pulseless electrical activity) (วรรณวรงค์ วงศ์เจริญ, 2553)

1.2.2 โรคกล้ามเนื้อหัวใจหนา (Hypertrophic cardiomyopathy) คือโรคกล้ามเนื้อหัวใจที่เกิดจากความผิดปกติทางพันธุกรรมโดยเป็นโรคที่ถ่ายทอดทางพันธุกรรมแบบออโตโซม (autosomal dominant) พบความชุกประมาณ 1 ใน 500 คน โรคนี้เป็นสาเหตุของการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันที่พบบ่อยในผู้ที่อายุน้อยโดยพบสาเหตุ 1 ใน 3 ของการเสียชีวิตเฉียบพลันในนักกีฬา กลไกยังไม่ทราบแน่ชัดแต่เชื่อว่าการมีพังผืดบริเวณที่มีกล้ามเนื้อหัวใจหนาซึ่งทำให้เกิดวงจรไฟฟ้าหมุนวนเกิดภาวะหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะชนิดเร็ว และหัวใจห้องล่างเต้นเร็ว (วรรณวรงค์ วงศ์เจริญ, 2553) ปัจจัยเกี่ยวข้องต่อการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันในผู้ป่วยที่มีโรคกล้ามเนื้อหัวใจหนาได้แก่ เคยมีภาวะหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะชนิดเร็วมาก่อน ประวัติบุคคลในครอบครัวมีภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน มีภาวะเป็นลมหมดสติโดยไม่ทราบสาเหตุ ผนังของหัวใจห้องล่างซ้ายหนามากกว่าหรือเท่ากับ 30 มิลลิเมตร และมีความดันโลหิตต่ำลงขณะออกกำลังกาย (Turakhia & Tseng, 2007)

1.2.3 โรคกล้ามเนื้อหัวใจห้องล่างขวาผิดปกติ (arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy) เป็นภาวะที่มีการเจริญของไขมันไฟบรัส (fibrofatty) เกิดขึ้นบริเวณกล้ามเนื้อหัวใจห้องล่างขวาซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดภาวะหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะ ร้อยละ 30 เกิดจากการถ่ายทอดทางพันธุกรรมในลักษณะเด่น โดยพบยีนส์เคสโมพลาทิน (desmoplakin gene) ทำให้การทำหน้าที่ในการให้รหัสของยีนส์ในการเชื่อมต่อของโปรตีนบัพร่องเซลล์กล้ามเนื้อหัวใจถูกยึดและตาย ทำให้มีไขมันไฟบรัสมาแทนที่ ความชุกของการเกิดโรคแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศซึ่งโดยประมาณจะพบ 1 ต่อ 1000 ราย อาการที่พบได้แก่ ใจสั่นร้อยละ 27 เป็นลมหมดสติร้อยละ 26 และภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันร้อยละ 23 ส่วนใหญ่ จะพบในช่วงอายุ 20 ปีถึง 50 ปี (Corrado et al, 2000) ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะที่พบประจำในโรคนี้คือหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะชนิดเร็วรูปแบบเดียว (monomorphic ventricular tachycardia) ซึ่งความถี่ของการเกิดหัวใจเต้นผิดจังหวะขึ้นอยู่กับความรุนแรงของโรคและจุดกำเนิดของการเต้นผิดจังหวะจะพบจากหัวใจห้องล่างขวาโดยพบร่วมกับแขนงนำไฟฟ้าหัวใจด้านซ้ายอุดตัน (left bundle branch block) (Turakhia & Tseng, 2007)

2. การนำไฟฟ้าหัวใจผิดปกติ คือความผิดปกติจากการนำไฟฟ้าในเซลล์กล้ามเนื้อหัวใจที่ไม่ได้เกิดจากกล้ามเนื้อหัวใจผิดปกติ เป็นสาเหตุให้เกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันซึ่งพบได้หลายภาวะดังต่อไปนี้

2.1 กลุ่มอาการหัวใจเต้นผิดจังหวะที่มีคลื่นควิยาว (long QT syndrome) แบ่งเป็นความผิดปกติแต่กำเนิดและความผิดปกติที่เกิดขึ้นภายหลัง ดังนี้

2.1.1 กลุ่มอาการหัวใจเต้นผิดจังหวะที่มีคลื่นควิทียาวโดยกำเนิด (congenital long QT syndrome) กลุ่มอาการนี้เป็นสาเหตุการเสียชีวิตในเด็ก 3,000 ถึง 4,000 รายต่อปีในสหรัฐอเมริกา ซึ่งพบภาวะหัวใจห้องล่างเต้นพลิ้วชนิดทอซาดเดอพอยท์ (torsades de points) สาเหตุเกิดจากการการแปรผันของยีนส์ (mutation) ซึ่งพบลักษณะของยีนส์ที่เกี่ยวข้อง 7 ชนิด แต่ผู้ป่วยส่วนใหญ่พบยีนส์ 3 ชนิดที่เกี่ยวข้องได้แก่ แอลควิที 1 (LQT1) ร้อยละ 42 แอลควิที 2 (LQT2) ร้อยละ 45 และแอลควิที 3 (LQT3) ร้อยละ 8 การแปรผันของยีนส์จะทำให้การทำหน้าที่ในการให้รหัสยีนส์ในการควบคุมการทำงานของประตู่โซเดียมโพแทสเซียมเปลี่ยนแปลงไป โดยส่วนใหญ่กลุ่มอาการนี้จะไม่ค่อยแสดงอาการแต่จะพบโดยบังเอิญจากบุคคลในครอบครัวมีลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่มีลักษณะของคลื่นควิทียาวแบบเดียวกัน สิ่งกระตุ้นที่ทำให้เกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดนี้ได้แก่ การออกกำลังกายซึ่งพบในความผิดปกติในยีนส์แอลควิที 1 ในรายที่มีความผิดปกติจากยีนส์แอลควิที 3 จะพบการเต้นผิดจังหวะขณะพักหรือนอนหลับ (Schwartz et al., 2001)

2.1.2 กลุ่มอาการหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดคลื่นควิทียาวที่เกิดขึ้นภายหลัง (acquired long QT syndrome) กลุ่มอาการนี้มักเกิดจากความไม่สมดุลของอิเล็กโทรไลต์และเกลือแร่หรือจากการได้รับยาบางชนิด ผลจากการขาดโพแทสเซียมและแมกนีเซียมทำให้ระยะพักของเซลล์กล้ามเนื้อหัวใจอยู่ในระยะพัก (repolarization) นานขึ้น ซึ่งปรากฏเป็นระยะห่างระหว่างคลื่นไฟฟ้าหัวใจควิทีและทีทียาวมากกว่าปกติ (Yab & Camm, 2003)

2.2 กลุ่มอาการหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดคลื่นควิทีสั้น (short QT syndrome) ได้มีรายงานการเสียชีวิตจากกลุ่มอาการหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดคลื่นควิทีสั้นน้อยกว่า 300 มิลลิวินาที ซึ่งพบว่าเป็นลักษณะความผิดปกติที่เกิดขึ้นโดยกำเนิด โดยมีความผิดปกติจากยีนส์ที่หน้าที่ควบคุมประตู่โพแทสเซียมได้แก่ยีนส์เฮอจีอาร์จี (HERG) ยีนส์เคซีเอ็นควิ 1 (KCNQ1) และ ยีนส์เคซีเอ็นเจ 2 (KCNJ2) วิธีการรักษาที่ได้ผลดีที่สุดยังไม่แน่ชัด แต่การฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติสามารถช่วยป้องกันการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันจากการเกิดการกระตุ้นคลื่นที่บ่อยมากเกินไป (T-wave oversensing) (Yab & Camm, 2003)

2.3 กลุ่มอาการบรูกาดา (Brugada syndrome) เป็นภาวะที่มีการรายงานเป็นครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ. 1953 ซึ่งพบการเกิดภาวะหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะชนิดสั้นพรีว โดยไม่ทราบสาเหตุโดยไม่มี ความผิดปกติของโครงสร้างกล้ามเนื้อหัวใจและมีการกระตุ้นของกระแสไฟฟ้าห้องหัวใจห้องล่างขวา ที่ล่าช้า (right ventricular conduction delay) ในปี ค.ศ. 1990 บรูกาดาและบรูกาดาเป็นผู้ค้นพบภาวะนี้ โดยการศึกษาที่น่าร่องและพบว่าผู้ป่วยที่เกิดภาวะนี้เกิดจากความผิดปกติทางพันธุกรรม (Brugada & Brugada, 1992) ความชุกแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับเพศชาติพันธุ์และอายุ ส่วนใหญ่พบภาวะนี้ในบริเวณ เอเชียตะวันออกเฉียงใต้และเป็นผู้ชายอายุน้อย อุบัติการณ์การเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันในผู้ชายอายุน้อยกว่า 50 ปี เท่ากับ 26 ถึง 38 ต่อ 100,000 ประชากรชาย ในแต่ละประเทศจะมีชื่อเรียก

ภาวะนี้แตกต่างกันไปเช่น “โรคไหลตาย” ในประเทศไทย “บานกุนกัต” (Bangungat) ในฟิลิปปินส์ และ “พอกคูริ” (Pokkuri) ในประเทศญี่ปุ่น ซึ่งมีความหมายว่าเสียชีวิตในขณะนอนหลับ (Nademanee, Veerakul, & Nimmanit, 1997, as cited in Turakhia & Tseng, 2007) สาเหตุเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของยีนส์เอสซีเอ็น 5 เอ (SCN5A) ซึ่งเป็นตัวให้รหัสเกี่ยวข้องกับหน่วยย่อยของการสร้างประตูลงโซเดียมเสียน้ำที่ไป ลักษณะของคลื่นไฟฟ้าหัวใจในผู้ป่วยกลุ่มอาการบรูคาดา มีรูปแบบของการปิดกั้นการนำไฟฟ้าหัวใจแขนงขวา (right bundle branch block) ร่วมกับคลื่นเอสทียกมากกว่าหรือเท่ากับ 2 มิลลิเมตรในขั้ว วี 1 ถึง วี 3 หรือพบลักษณะ คลื่นเอสทียกมากกว่าหรือเท่ากับ 1 มิลลิเมตร หรือมีลักษณะคล้ายอานม้าร่วมกับคลื่นที่สองขั้ว (biphasic T wave) (Nademanee et al., 1997, as cited in Turakhia & Tseng, 2007) ในการคัดกรองความเสี่ยงของภาวะนี้ขึ้นกับความรุนแรงของอาการและประวัติสมาชิกครอบครัวที่เคยมีภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันมาก่อน หรือผู้ป่วยที่เคยมีประวัติเป็นลมหมดสติไม่ทราบสาเหตุหรือมีภาวะหัวใจห้องล่างเต้นพรูวก็เป็กลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงเช่นกัน (Brugada, Brugada, & Brugada, 2003)

2.4 ภาวะหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะชนิดเร็วหลายรูปแบบจากแคทีโคลามีน (catecholaminergic polymorphic ventricular tachycardia) เป็นภาวะที่หัวใจเต้นผิดจังหวะจากการกระตุ้นของแคทีโคลามีนซึ่งเป็นภาวะที่หาได้ยากซึ่งมีลักษณะของการเกิดภาวะหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะชนิดเร็วแต่รูปแบบของคลื่นคิวอาร์เอสมีหลายรูปแบบและหลายทิศทางซึ่งไม่เหมือนกับลักษณะของทอสาเดอพอยท์ มักเกิดขึ้นในวัยเด็กโดยอาการที่พบบ่อยคือเป็นลมหมดสติ มีภาวะหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะชนิดเร็วโดยไม่เกิน 30 วินาที (nonsustained ventricular tachycardia) ภาวะนี้จะเกิดขึ้นเมื่อมีการกระตุ้นระบบอะดรีเนอจิก (adrenergic system) ได้แก่การออกกำลังกาย การให้ยาไอโซโพรเทอรินอล (isoproterenol) และการได้รับความกระทบกระเทือนด้านอารมณ์ (Francis, Sankar, Nair, & Priori, 2005) ภาวะนี้เกี่ยวข้องกับพันธุกรรมร้อยละ 30 มีสาเหตุจากการเปลี่ยนแปลงของยีนส์อาร์วายอาร์ทู (RyR2) ยีนส์แคลซีแควสตรินทู (calsequestrin-2) และ โปรตีนแอนคิรินบี ซึ่งเป็นส่วนประกอบสำคัญในการควบคุมสมดุลแคลเซียมในเซลล์กล้ามเนื้อหัวใจ เนื่องจากภาวะนี้เกิดขึ้นเมื่อมีการกระตุ้นของระบบอะดรีเนอจิกซึ่งส่งผลที่เบต้ารีเซปเตอร์ (beta receptor) โดยตรง ดังนั้นการใช้ยาปิดกั้นเบต้ารีเซปเตอร์ (beta blockers) สามารถใช้ยับยั้งอาการได้ผลแต่ก็ไม่สามารถที่จะหยุดการเกิดหัวใจห้องล่างเต้นก่อนกำหนด (ventricular ectopy) ได้โดยสมบูรณ์ (Leenhard et al., 1995)

2.5 ภาวะการเกิดหัวใจห้องล่างเต้นพรูวที่ไม่พบสาเหตุ (idiopathic ventricular fibrillation) เป็นภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะอีกรูปแบบหนึ่ง ที่ได้รับการวินิจฉัยแยกโรคแล้วว่าได้มีสาเหตุมาจากความผิดปกติของโครงสร้างหัวใจ ไม่ใช่กลุ่มอาการบรูคาดา กลุ่มอาการคลื่นคิวทียาวหรือความผิดปกติแต่กำเนิดอื่นๆ ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศชายอายุน้อย (เฉลี่ยอายุน้อยกว่า 36 ปี) การวินิจฉัยแยกโรคจะต้องใช้การศึกษาคลื่นไฟฟ้าหัวใจโดยการใช้โปรแกรมกระตุ้น (electrophysiologic study) โดย

หาคำแห่งจุดกำเนิดไฟฟ้าหัวใจที่ทำให้การกระตุ้นหัวใจห้องล่างเกิดขึ้นช้า (pacing ventricular delay) (Saumarez et al., 2003)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันเป็นปัจจัยทางด้านชีววิทยาและพฤติกรรม ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายด้าน ได้แก่

1. อายุ อุบัติการณ์ของภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันสัมพันธ์กับอายุที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากอัตราการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจเพิ่มสูงขึ้น (Homberg, Homberg, & Herlitz, 2000)

2. พันธุกรรม ปัจจัยทางด้านพันธุกรรมเกี่ยวข้องกับปัจจัยด้านความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจซึ่งไม่จำเพาะเจาะจงต่อการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน มีการศึกษาที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงระดับยีนส์ซึ่งก่อให้เกิดภาวะหลอดเลือดแดงแข็ง (atherogenesis) การสร้างก้อนไขมันไม่คงที่ (plaque destabilization) และการแข็งตัวของเลือด ปัจจัยเหล่านี้เป็นสิ่งที่ทำให้เกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ (Boerwinkle, Ellworth, Hallman, & Biddinger, 1996)

3. เพศ ภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันเมื่อเปรียบเทียบในวัยผู้ใหญ่และวัยกลางคนแล้วพบว่าเพศชายพบภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันมากกว่าเพศหญิงเนื่องจากเพศหญิงในวัยก่อนหมดประจำเดือนจะพบโรคหลอดเลือดหัวใจได้น้อยกว่า และเมื่อถึงวัยหมดประจำเดือนสัดส่วนของโรคหลอดเลือดหัวใจ ภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันในเพศหญิงสูงกว่า (Schatzkin et al., 1984)

4. ชาติพันธุ์ ในการเปรียบเทียบความเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจระหว่างคนขาวกับกลุ่มออฟริกันอเมริกันในสหรัฐอเมริกาพบว่ามีความเสี่ยงไม่ต่างกัน แต่ในบางการศึกษาพบว่าอัตราการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันพบว่ากลุ่มออฟริกันอเมริกันมีความเสี่ยงมากกว่ากลุ่มคนขาวส่วนในกลุ่มฮิสแปนิก (hispanic) พบอัตราการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันที่ต่ำกว่า (Zipes et al., 2006)

5. ภาวะความดันโลหิตสูง (hypertension) เป็นปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจซึ่งนำไปสู่ความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันด้วยเช่นกัน ในผู้ที่มีลักษณะของคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่แสดงให้เห็นถึงการขยายตัวของหัวใจห้องล่างซ้าย (left ventricular hypertrophy) มีความสัมพันธ์ต่อการเสียชีวิตจากภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน และลักษณะของการเกิดการปิดกั้นการนำไฟฟ้าหัวใจแขนงซ้าย (left bundle branch block) ก็มีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตจากภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันเช่นกัน (Essebag & Eisenberg, 2003)

6. พฤติกรรม ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันด้านพฤติกรรมเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมด้านชีววิทยาและด้านพฤติกรรมโดยตรงใช้การวิเคราะห์จากความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ

หลอดเลือดแดงแข็ง (atherogenesis) กลไกการเปลี่ยนสภาพของไขมันยังใช้อธิบายภาวะการเกิดหลอดเลือดแดงแข็งได้เป็นอย่างดี ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับปฏิกิริยาอักเสบเช่น โพรตีนซีรีแอคทีฟ (C-reactive protein) เป็นต้น และยังมีปัจจัยย่อยต่างๆดังต่อไปนี้

6.1 การสูบบุหรี่เป็นปัจจัยร่วมที่สำคัญร่วมกับภาวะอ้วนและเบาหวานต่อการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน ในการศึกษาเฟรมิ่งแฮมแสดงให้เห็นว่าผู้ที่สูบบุหรี่มีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นต่อการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน 2 ถึง 3 เท่า (Zipes et al., 2006) นอกจากนี้ยังมีการศึกษาที่ติดตามผู้ป่วย 310 รายที่เคยเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันนอกโรงพยาบาลพบว่ากลุ่มที่กลับไปสูบบุหรี่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันเกิดซ้ำร้อยละ 27 และเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันร้อยละ 19 ในกลุ่มที่หยุดสูบบุหรี่ในการติดตาม 3 ปี (Hallstrom, 1986, as cited in Zipes et al., 2006)

6.2 การทำกิจกรรม ระดับการทำกิจกรรมทางกายกับภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันมีความสัมพันธ์กัน มีการศึกษาที่พบว่าอัตราการเต้นของหัวใจในระยะพักที่เร็วขึ้นสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน การทำกิจกรรมที่น้อยจะสัมพันธ์กับการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ในการศึกษาเฟรมิ่งแฮมแสดงข้อมูลของความสัมพันธ์ของการทำกิจกรรมทางกายน้อยกับการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน แต่สัดส่วนของภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันต่อการเสียชีวิตด้วยโรคหัวใจทั้งหมดมีสัดส่วนในผู้ที่มีกิจกรรมทางกายมาก ความสัมพันธ์ของการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันเกิดในผู้ที่มีกิจกรรมทางกายที่มากขึ้นอย่างเฉียบพลันซึ่งมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันเพิ่มขึ้น 17 เท่า (Kennel et al., 1982, as cited in Zipes et al., 2006) การทำกิจกรรมที่มากเกินไปทำให้เสี่ยงต่อการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันโดยเฉพาะในผู้ที่ไม่ค่อยได้ออกกำลังมาก่อน ซึ่งพบว่าเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันได้ทั้งขณะออกกำลังกายและขณะพัก (Zipes et al., 2006)

6.3 การดำเนินชีวิต มีหลักฐานที่แสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต สุขภาพ หน้าที่ การงาน ปัจจัยส่วนบุคคลและสังคมบางประการสัมพันธ์กับการเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายและภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน ความเครียด ปัญหาด้านเศรษฐกิจ และการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตบางอย่างที่รวดเร็วสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันได้ ซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดของตัวก่อความเครียด เวลาที่เกิดความเครียดนั้น ความเครียดก่อให้เกิดผลทางด้านร่างกายทำให้กระตุ้นคราบไขมันบริเวณหลอดเลือดหัวใจ (coronary plaque) ปรากฏได้ซึ่งก่อให้เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายและภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันตามมานั่นเอง (Burke et al, 1999)

พยาธิสรีรวิทยาของภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน

กลไกหัวใจเต้นปกติ วงจรการบีบตัวของหัวใจปกติเริ่มจากการกระตุ้นของกระแสไฟฟ้าที่เรียกว่าไซโนเอเทรียล โหนด (sinoatrial node) บริเวณหัวใจห้องบน (atria) และวิ่งผ่านลงมาที่เอเทรียโอเวนตริคิวลา โหนด (atrioventricular node) และฮิสบันเดิล (His bundle) และสิ้นสุดที่หัวใจห้องล่าง การบีบตัวของหัวใจจะปรากฏเป็นคลื่นไฟฟ้าโดยเมื่อหัวใจห้องบนทำการบีบตัวคลื่นไฟฟ้าหัวใจจะปรากฏเป็นคลื่นพี (P wave) และระยะเวลากระแสไฟฟ้าที่นำทางจากหัวใจห้องบนไปยังหัวใจห้องล่างจะเป็นช่วงเวลาของคลื่นพีกับคลื่นอาร์ (PR interval) เมื่อกระแสไฟฟ้ากระตุ้นหัวใจห้องล่างให้บีบตัวจะปรากฏเป็นคลื่นรวม คิว อาร์ เอส (QRS complex) และท้ายสุดในระยะพื้นตัวจะปรากฏเป็นคลื่นเอสทีถึงที (ST-T wave) การกระตุ้นระดับเซลล์เริ่มต้นจากไซโตเลียมเข้าสู่เซลล์ผ่านทางไซโตเลียมแซนแนลทำให้เกิดความต่างศักย์ไฟฟ้า (depolarization) ซึ่งจะกระตุ้นให้เปิดประตูแคลเซียมที่เยื่อหุ้มของซาโทพลาสติคเรติคูลัมส่งผลให้แคลเซียมไหลออกสู่เซลล์ทำให้เกิดการบีบตัวของกล้ามเนื้อหัวใจ โปแทสเซียมจะไหลออกนอกเซลล์มากขึ้นทำให้ความต่างศักย์ไฟฟ้าลดลง (resting membrane potential) จนเข้าสู่ระยะพัก (repolarization) โปรตีนในไมโอไฟลาเมนที่จะปล่อยแคลเซียมออกทำให้เกิดการคลายตัวของกล้ามเนื้อหัวใจ (Rubart & Zipes, 2005)

กลไกการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน มีการอธิบายการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน 4 สาเหตุหลักดังต่อไปนี้

1. ภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันจากภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน

ภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันส่วนใหญ่เกิดจากภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน และทำให้เกิดภาวะหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะชนิดเร็ว (ventricular tachycardia) และชนิดเต้นพริ้ว (ventricular fibrillation) เมื่อกล้ามเนื้อหัวใจเกิดการขาดเลือดจะส่งผลให้อิออน (ions) ต่างๆ ในเซลล์ทำงานผิดปกติ เมื่อเซลล์ขาดออกซิเจน โปแทสเซียมจะไหลออกนอกเซลล์ทำให้ความต่างศักย์ไฟฟ้าระยะกระตุ้น (depolarization) ยาวนานขึ้นระยะพักของเซลล์เปลี่ยนแปลงไป กลไกของการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นยังไม่ทราบแน่ชัด แต่สามารถอธิบายได้จากกลไกเปลี่ยนแปลงของโปแทสเซียมซึ่งเป็นอิออนสำคัญต่อกล้ามเนื้อหัวใจ เมื่อเซลล์เกิดการขาดเลือด โปแทสเซียมไหลออกนอกเซลล์จะเป็นการไหลออกสวนทางกับไซโตเลียม โดยไม่ต้องใช้พลังงาน ปริมาณไซโตเลียมที่เพิ่มมากขึ้นในเซลล์ทำให้กลไกของการแลกเปลี่ยนไซโตเลียมโปแทสเซียมโดยใช้พลังงานนั้นไม่สามารถทำงานได้ตามเดิมซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการนำไซโตเลียมเข้าเซลล์ อิออนบวกที่เพิ่มขึ้นในเซลล์ทำให้เพิ่มไซโตเลียมเข้าเซลล์มากขึ้นในกระบวนการแลกเปลี่ยนไซโตเลียมไฮโดรเจน และเป็นผลให้แคลเซียมเข้าเซลล์มากขึ้น โดยกระตุ้นกระบวนการแลกเปลี่ยนไซโตเลียมแคลเซียม และกระบวนการ depolarization จะทำให้ประตู

แคลเซียมชนิดแอล (L-type calcium channels) เปิดให้แคลเซียมผ่านได้มากขึ้น รวมทั้งการที่แคลเซียมทะลักเข้าสู่เซลล์โดยตรงผ่านคอนเนกซิน 43 (connexin-43 hemichannels) ด้วย การที่แคลเซียมเข้าสู่เซลล์เป็นผลมาจากโซเดียมเข้าสู่เซลล์และจะทำให้เกิดความต่างศักย์ไฟฟ้าระยะกระตุ้นยาวนานขึ้น (delayed-after depolarization) การเปลี่ยนแปลงศักย์ไฟฟ้าของเซลล์กล้ามเนื้อหัวใจ (membrane potential) ในภาวะปกติในแต่ละเซลล์จะทำหน้าที่เปลี่ยนแปลงศักย์ไฟฟ้าของเยื่อหุ้มเซลล์ของตัวเอง แต่เมื่อเกิดภาวะขาดเลือดจะมีการนำกระแสไฟฟ้าไม่เท่ากันในแต่ละเซลล์กล้ามเนื้อหัวใจ

ความต้านทานไฟฟ้าระหว่างเซลล์จะเกิดขึ้นและเป็นจุดเริ่มต้นของศักย์ไฟฟ้าระยะกระตุ้นที่ล่าช้าตามมาทำให้หัวใจเต้นแบบผิดจังหวะก่อนกำหนด (extra beats) ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะที่ไม่ได้เกิดจากการขาดเลือดนั้นเกี่ยวข้องกับกรณีที่แคลเซียมทะลักเข้าเซลล์และกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงศักย์ไฟฟ้าก่อนกำหนด (early-after depolarization) ทำให้หัวใจห้องล่างเต้นก่อนกำหนด บ้างก็เกี่ยวข้องได้แก่ การมีภาวะหัวใจโตร่วม ทำให้ศักย์ไฟฟ้าระยะพักล่าช้าและต้านทานการนำกระแสไฟฟ้าระหว่างเซลล์เป็นเหตุให้หัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะอีกเช่นกัน (Rubart & Zipes, 2005) ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะระหว่างที่มีการอุดตันของหลอดเลือดโคโรนารีนั้น ระยะที่หนึ่งจะใช้เวลา 30 นาที ในการเกิดหัวใจเต้นผิดจังหวะ ในการตอบสนองต่อการขาดเลือดและโพแทสเซียมจะไหลออกนอกเซลล์ ความเป็นกรดในเลือดเพิ่มขึ้น ระยะนี้จะทำให้เพิ่มอัตราการตายได้มาก แต่ยังไม่เพิ่มความเสียหายให้แก่เซลล์และยังสามารถกลับคืนสภาพของเซลล์และทำหน้าที่ได้เมื่อการขาดเลือดได้รับการแก้ไข ระยะที่สองใช้เวลา 30 ถึง 90 นาที การเต้นผิดจังหวะอาจยังไม่เกิดขึ้นซึ่งเป็นระยะที่โพแทสเซียมได้ไหลเข้าเซลล์คงที่ ระยะสุดท้ายเป็นระยะที่เซลล์ถูกทำลายถาวรและเป็นระยะที่เกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะมากที่สุด แม้มีการไหลเวียนของเลือดกลับมาอีกครั้งก็ไม่สามารถแก้ไขเซลล์ที่ถูกทำลายได้ (Zipes & Wellens, 1998)

2. ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะจากกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเดิม

การเกิดภาวะหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะภายหลังจากที่กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดไปแล้วนั้น เนื่องจากกล้ามเนื้อหัวใจที่ขาดเลือดจะเป็นรอยแผลเป็น (scars) ทำให้การส่งกระแสไฟฟ้าในกล้ามเนื้อหัวใจเป็นแบบหมุนวน (reentry) ผ่านรอยแผลเป็นนั้น บริเวณที่มีการขาดเลือดยังมีเซลล์บางเซลล์ที่ยังมีชีวิตอยู่สลับกับเซลล์ที่ตายและถูกล้อมด้วยเนื้อเยื่อไฟบรัส (fibrous) การนำไฟฟ้าของเซลล์ที่ดีกับเซลล์ที่มีเนื้อเยื่อไฟบรัส อยู่กันต่างกันซึ่งการนำไฟฟ้าบริเวณที่มีเนื้อเยื่อไฟบรัสจะไม่เป็นไปในทิศทางเดียวโดยมีการนำไฟฟ้าลงก่อนทิศทางปกติที่นำไฟฟ้าได้ช้ากว่า (slow pathway) และทำให้เกิดขบวนการนำไฟฟ้าในทิศทางปกตินี้ไปเกิดเป็นวงจรไฟฟ้าที่หมุนวน ลักษณะดังกล่าวเป็นรูปแบบของหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะชนิดเร็วที่มีรูปแบบเดียวกัน (monomorphic ventricular tachycardia) ส่วนหัวใจห้องล่างเต้นเร็วสามารถพบได้ในผู้ที่เป็โรคหลอดเลือดโคโรนารีเรื้อรังที่ไม่มีอาการของกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด เช่นกัน (Zipes & Wellens, 1998)

3. ภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันที่เกี่ยวข้องกับระบบประสาทอัตโนมัติ

ระบบประสาทอัตโนมัติมีบทบาทต่อทั้งภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันที่เกิดจากสาเหตุของกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดหรือเกิดการเต้นผิดจังหวะที่เกิดขึ้นเองสามารถกระตุ้นให้เกิดหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะและเป็นอันตรายถึงชีวิต จากการศึกษาในสัตว์ที่มีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเป็นระยะเวลา 1 เดือนก่อนหน้า พบว่าการกระตุ้นเส้นประสาททาวกัส (vagus nerve) จะเกิดขึ้นก่อนที่หลอดเลือดโคโรนารีจะมีการอุดตันและทำให้เกิดหัวใจห้องล่างเต้นเร็ว การกระตุ้นระบบประสาทซิมพาเทติก (sympathetic nervous system) ทำให้ภาวะหัวใจห้องล่างเต้นเร็วเกิดได้ง่ายขึ้น การเพิ่มระดับอีพิเนฟริน (epinephrine) จะสามารถกระตุ้นให้เกิดการนำไฟฟ้าแบบหมุนวนนำไปสู่การเกิดหัวใจเต้นผิดจังหวะ ในภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ระบบประสาทพาราซิมพาเทติก (parasympathetic nervous system) และซิมพาเทติกจะมีระดับการทำงานไม่แน่นอนเนื่องจากเส้นประสาทบริเวณกล้ามเนื้อหัวใจถูกทำลายซึ่งเกิดขึ้นในไม่กี่นาทีภายหลังการขาดเลือดและทำให้เกิดความผิดปกติของการนำไฟฟ้างดงกล่าว (Rubart & Zipes, 2005; Zipes & Wellens, 1998)

4. ภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันจากเหตุการณ์ทำงานของกล้ามเนื้อหัวใจ ภาวะนี้ได้แก่ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจห้องล่างซ้ายหนาตัว (left ventricular hypertrophy) เป็นปัจจัยทำนายที่สำคัญของการเสียชีวิตด้วยโรคหัวใจ โดยเฉพาะในผู้ที่มีโรคประจำตัวเช่น ความดันโลหิตสูง ความผิดปกติของลิ้นหัวใจ โรคหัวใจโต แรงดันในเส้นเลือดแดงที่ปอดสูง (primary pulmonary hypertension) ที่มีกล้ามเนื้อหัวใจห้องล่างขวาโตร่วมด้วย และโรคหัวใจโดยกำเนิดอื่นๆ ระยะของการคลายตัวของกล้ามเนื้อหัวใจห้องล่าง (ventricular repolarization) จะยาวขึ้นในโรคหัวใจโตที่เกิดจากความดันโลหิตสูง (hypertensive heart) แต่เมื่อเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดก็สามารถมีการกระตุ้นไฟฟ้าผ่านเนื้อเยื่อไพบร์สันทำให้เกิดหัวใจเต้นผิดจังหวะได้เช่นกัน หัวใจห้องล่างที่ถูกยืดขยายจะทำให้มีผลกับ เพอร์กินจีไฟเบอร์ (purkinje fibers) ในการนำไฟฟ้าก่อนกำหนดได้เช่นกัน (Zipes & Wellens, 1998)

การรักษาภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน

การรักษาภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันประกอบด้วยหลายวิธีตามกลไกของการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันและโรคหัวใจ การเลือกวิธีการรักษาที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับอาการทางคลินิกที่เกี่ยวข้องที่จะเป็นสิ่งที่กระตุ้นให้เกิดภาวะดังกล่าว การรักษาในปัจจุบันประกอบด้วย 4 วิธีดังต่อไปนี้

1. การรักษาด้วยยาต้านหัวใจเต้นผิดจังหวะ

ยาต้านหัวใจเต้นผิดจังหวะแบ่งออกเป็นหลายกลุ่มซึ่งการแบ่งกลุ่มตามแนวทางของโวกส์ วิลเลียม (Vaughn Williams) เป็นแนวทางที่ได้รับการยอมรับและใช้อย่างแพร่หลายในทางคลินิกใน

การอธิบายกลไกของการแลกเปลี่ยนไอออน ยาต้านหัวใจเต้นผิดจังหวะได้แบ่งออกเป็น 4 กลุ่มใหญ่ รวมทั้งยาต้านหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดอื่นที่ไม่ถูกจัดกลุ่มดังต่อไปนี้ (Chaudhry & Haffajee, 2000)

1.1 ยาต้านหัวใจเต้นผิดจังหวะกลุ่มที่ 1 (class I) ยาปิดกั้น โซเดียม (sodium channel blocker) ยับยั้งการไหลเข้าของโซเดียมในระยะที่ 0 ของระยะการเปลี่ยนแปลงศักย์ไฟฟ้าขณะทำงาน (action potential) ทำให้ยับยั้งการนำไฟฟ้าของเซลล์กล้ามเนื้อหัวใจ ลดความเร็วในการนำไฟฟ้าหัวใจห้องบนสู่ห้องล่าง ยากลุ่มนี้แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มย่อยได้แก่ Class IA, Class IB และ Class IC ดังต่อไปนี้

1.1.1 กลุ่มที่ 1 เอ (class IA) ได้แก่ ฟลิเคนไนด์ โพรพาฟีโนน และ มอริซิซิน (flecainide, propafenone and moricizine) ออกฤทธิ์โดยยับยั้งการทำงานของระยะที่ 0 ในกระบวนการเริ่มต้นเปลี่ยนแปลงศักย์ไฟฟ้าของเซลล์ (depolarization) ทำให้การนำกระแสไฟฟ้าของเซลล์นานออกไป และทำให้ระยะพักของเซลล์ (repolarization) นานขึ้นใช้เพื่อการรักษาในผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติในการยับยั้งการเกิดภาวะหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะซ้ำจากการที่เครื่องทำการช็อกบ่อยครั้ง

1.1.2 กลุ่มที่ 1 บี (class IB) ได้แก่ โลโดเคน โทเคนไนด์ เมกซิลิตินและ ไดเฟนิลไฮดันตออิน (lidocain, tocainide, mexilitine and diphenylhydantoin) กลไกของยากลุ่มนี้ออกฤทธิ์น้อยในระยะที่ 0 ในระยะเริ่มต้นเปลี่ยนแปลงศักย์ไฟฟ้าหัวใจในเซลล์ปกติและออกฤทธิ์ดีในเซลล์ผิดปกติจึงเลือกใช้เพื่อยับยั้งหัวใจเต้นผิดจังหวะในภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน

1.1.3 กลุ่มที่ 1 ซี (class IC) ได้แก่ ฟลิเคนไนด์ โพรพาฟีโนน และ มอริซิซิน (flecainide, propafenone and moricizine) ออกฤทธิ์ยับยั้งระยะที่ 0 ของระยะเริ่มต้นเปลี่ยนแปลงศักย์ไฟฟ้าหัวใจ ทำให้การนำไฟฟ้าของเซลล์กล้ามเนื้อหัวใจช้าลงฟลิเคนไนด์และมอริซิซินใช้ได้ผลดีในการรักษาภาวะหัวใจห้องล่างเต้นก่อนจังหวะ (ventricular ectopy)

1.2 ยาต้านหัวใจเต้นผิดจังหวะกลุ่มที่ 2 (class II) กลุ่มต้านอะดรีเนอจิก (adrenergic blocking agents) ยาต้านอะดรีเนอจิก โดยเฉพาะยาต้านเบต้ารีเซปเตอร์จึงนำมาใช้ในการรักษาเพื่อลดการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันในผู้ที่มีภาวะหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะจากภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว และในกลุ่มอาการของคลื่นควิที่ยาวกว่าปกติ ยากลุ่มนี้ใช้ในการรักษาร่วมในผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติเพื่อช่วยลดการช็อกจากเครื่อง

1.3 ยาต้านหัวใจเต้นผิดจังหวะกลุ่มที่ 3 (class III) ได้แก่ อะมิโอดาโรน โซทาลอล เบรทิลเลียม โดเฟทิลิด อะซิมีลิด และ ไอบูทิลิด (amiodarone, sotalol, bretylium, dofetilide, azimilide and ibutilide) ยากลุ่มนี้ออกฤทธิ์โดยทำให้ระยะเวลาของการเริ่มต้นเปลี่ยนศักย์ไฟฟ้าหัวใจยาวนานขึ้นและทำให้ระยะพักของเซลล์ยาวออกไป

1.4 ยาต้านหัวใจเต้นผิดจังหวะกลุ่มที่ 4 (class IV) ได้แก่ ดิลไทอะเซม และ เวอร์ราปามิล (Diltiazem and verapamil) เป็นยากลุ่มปิดกั้นแคลเซียม (calcium-channel blocker) ทำให้ระยะเวลาการนำไฟฟ้าจากไซนัสสู่เวเนตริคิวลาโนคซัลล (slow A-V node) อัตราการเต้นของไซนัสช้าลงและระยะของเวเนตริคิวลาโนคซัลลออกไป ใช้เพื่อรักษาภาวะหัวใจเต้นเร็วชนิดไซนัส (sinus tachycardia) หัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดกระแสไฟฟ้าวนผ่านเอตริโอเวเนตริคิวลาโนค (atrioventricular node) และคุมอัตราการเต้นของเวเนตริคิวลาโนคในภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดหัวใจห้องบนเต้นพริ้ว (atrial fibrillation) และหัวใจห้องบนเต้นผิดจังหวะชนิดพินเลื้อย (atrial flutter)

1.5 ยาต้านหัวใจเต้นผิดจังหวะที่ไม่ถูกจัดกลุ่มได้แก่อะดีโนซีนและดิจ็อกซิน (adenosine and digoxin) อะดีโนซีนเป็นยาที่ออกฤทธิ์กับรีเซปเตอร์เอ 1 (receptor A1) ในซาโคเลมมา (sarcolemma) ทำให้กระตุ้นประจุโพแทสเซียมที่อาศัยอะเซทิลโคลีน (acetylcholine-sensitive potassium channels) ซึ่งทำให้การส่งกระแสไฟฟ้าล่าช้าส่งผลให้เกิดไซนัสเต้นช้า (sinus bradycardia) การปิดกั้นการนำไฟฟ้าจากหัวใจห้องบนสู่ห้องล่าง (A-V block) มีประโยชน์ในการยับยั้งภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่ต้องอาศัยเอวีโนค (A-V node) มีค่าครึ่งชีวิตของยาสั้นมากเพียง 10 วินาที ส่วนดิจ็อกซินออกฤทธิ์ยับยั้งการถ่ายเทโซเดียมและโพแทสเซียมทำให้ความเข้มข้นของโซเดียมในเซลล์เพิ่มมากขึ้นส่งผลให้แคลเซียมในซาโคเลมมาแลกเปลี่ยนกับโซเดียม แคลเซียมในเซลล์จึงสูงขึ้นทำให้การบีบตัวของกล้ามเนื้อหัวใจช้าลง มีประโยชน์ในการควบคุมภาวะหัวใจห้องบนเต้นพริ้วชนิดเร็ว (atrial fibrillation) (Chaudhry & Haffajee, 2000)

2. การรักษาด้วยยาอื่นที่ไม่ใช่ยาต้านหัวใจเต้นผิดจังหวะ

แนวทางการแก้ไขภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะด้วยยากลุ่มอื่น ได้แก่ การให้เกลือแร่ (electrolytes) และการใช้ยาต้านการแข็งตัวของเลือดและยาต้านเกล็ดเลือด (anticoagulant and antiplatelet drug) การให้เกลือแร่ เป็นวิธีการรักษาร่วมเพื่อช่วยคงระดับไอออนในเซลล์กล้ามเนื้อหัวใจ โดยเฉพาะโพแทสเซียม (potassium) และแมกนีเซียม (magnesium) เนื่องจากในภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดและหัวใจโตมีการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างของหัวใจห้องล่าง การที่มีเกลือแร่ไม่สมดุลก็จะส่งผลต่อกล้ามเนื้อหัวใจทำให้เกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะได้ง่ายขึ้น (Alberte & Zipes, 2003) และยาต้านการแข็งตัวของเลือดและยาต้านเกล็ดเลือด สามารถช่วยลดอัตราการตายจากภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันได้ เนื่องจากการช่วยลดการอุดตันของหลอดเลือด कोरोนารีจากลิ่มเลือดในกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง (Zipes et al., 2006)

3. การรักษาด้วยเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ

การรักษาด้วยการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติได้เป็นที่ยอมรับถึงประสิทธิภาพในการลดอัตราการตายในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะจากภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดหัวใจโตและผู้ที่มีการทำหน้าทีของหัวใจห้องล่างซ้ายบกพร่อง วัตถุประสงค์ของการฝังเครื่องแบ่ง

ออกเป็นการป้องกันปฐมภูมิ (primary prevention) คือการฝังเครื่องโดยที่ผู้ป่วยไม่เคยมีภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันมาก่อน และการป้องกันทุติยภูมิ (secondary prevention) คือการฝังเครื่องให้กับผู้ที่เคยมีประสบการณ์หัวใจหยุดเต้นจากหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะ (ventricular tachycardia/ventricular fibrillation) หรือผู้ที่เป็นลมหมดสติจากหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะชนิดเร็ว (ventricular tachycardia) (Zipes et al., 2006) ซึ่งรายละเอียดจะได้กล่าวต่อไป

4. การรักษาด้วยการจี้ไฟฟ้าหัวใจด้วยคลื่นวิทยุความถี่สูง (radiofrequency ablation)

วิธีการรักษานี้สามารถรักษาภาวะหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะในผู้ป่วยที่มีการทำหน้าที่ของหัวใจห้องล่างซ้ายบกพร่องและภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดของความผิดปกติในภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะนั้นๆ วิธีการรักษาจะเลือกวิธีการที่เหมาะสมกับสรีรวิทยาและตำแหน่งที่เป็นซึ่งมีวิธีการใช้ การจี้ด้วยคลื่นวิทยุความถี่สูง การหล่อเย็นปลายสายจี้ด้วยน้ำเกลือ หรือการใช้อุปกรณ์ช่วยวางตำแหน่งการจี้ในส่วนที่ลึกและยาก (Scheinman, 1995, as cited in Zipes et al., 2006)

เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ

เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติพัฒนาขึ้นโดยมิเชล ไมรอฟสกี (Michel Mirowski) วิศวกรชาวโปแลนด์ในช่วงท้ายทศวรรษ 1960 เนื่องจากการเสียชีวิตกะทันหันของเพื่อนจากสาเหตุของหัวใจห้องล่างเต้นเร็วผิดจังหวะ โดยไม่สามารถรักษาได้ ทำให้เขาคิดพัฒนาเครื่องที่จะสามารถตรวจจับหัวใจเต้นผิดจังหวะและสามารถหยุดภาวะนั้นได้ และสามารถประดิษฐ์เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจและได้รับการรับรองจากองค์การอาหารและยาแห่งสหรัฐอเมริกาในปี ค.ศ. 1985 ในระยะแรกขนาดของเครื่องค่อนข้างใหญ่และต้องทำการผ่าตัดเปิดช่องอกเพื่อการฝังเครื่อง และต่อมาได้มีการพัฒนาเครื่องให้มีขนาดเล็กลง มีการศึกษามากมายที่แสดงให้เห็นถึงประโยชน์ของเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจที่เหนือกว่าการใช้ยาต้านหัวใจเต้นผิดจังหวะและได้รับการยอมรับเป็นทางเลือกในการรักษาในภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะที่เป็นอันตรายถึงชีวิต (Bhatia et al., 2004)

องค์ประกอบและการทำงานของเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ

เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติประกอบด้วยตัวเครื่อง (pulse generator) และสายนำ (leads) ตัวเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจจะเป็นแหล่งเก็บแบตเตอรี่ (battery) ปลั๊กกระแสไฟฟ้า กระตุ้นหัวใจ และเก็บข้อมูล ตัวเครื่องได้รับการพัฒนาให้มีขนาดเล็กลงและทำการฝังบริเวณกล้ามเนื้อเพกทอริส (pectoris muscles) ซึ่งทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนน้อย ลดการเกิดสายนำเลือดหลุดหรือหัก สายนำจะส่งสัญญาณไฟฟ้าจากหัวใจสู่เครื่องเพื่อทำการวิเคราะห์และส่งกระแสไฟฟ้ากลับมาเพื่อทำการกระตุ้นหรือช็อกไฟฟ้าหัวใจ แต่เดิมสายนำจะวางไว้ในตำแหน่งเยื่อหุ้มหัวใจชั้นนอก (epicardium) ซึ่งเป็น

บริเวณที่รับกระแสไฟฟ้าได้เร็วแต่ต้องทำการผ่าตัดเปิดช่องอกซึ่งมีความเสี่ยงสูง ต่อมาจึงได้พัฒนาทำการฝังสายนำผ่านทางหลอดเลือดดำสามารถลดความเสี่ยงและลดการเกิดสายนำเลื่อนหลุดได้ในระยะยาว (Bhatia et al., 2004)

ลักษณะของเครื่องจะประกอบด้วย โลหะไทเทเนียม (titanium) ตัวเครื่องจะทำหน้าที่ตรวจจับภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะและทำการช็อกไฟฟ้า ตัวแบตเตอรี่เป็นลิเทียมซิลเวอร์แวนเดียมออกไซด์ (silvervanadiumoxide) ซึ่งสามารถให้พลังงานไฟฟ้าตั้งแต่ระดับต่ำไปจนถึงสูง เมื่อเกิดภาวะหัวใจเต้นเร็วขึ้นตัวเก็บประจุจะสะสมพลังงานไฟฟ้า ตัวเก็บประจุจะมีขั้วไฟฟ้าบวก (anode) และลบ (cathode) และมีแผ่นแยกประจุ (Saksena & Madan, 2002)

หลักการการทำงานของเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติมี 4 อย่างคือ การตรวจจับ การรักษา การกระตุ้นหัวใจเมื่อเกิดภาวะหัวใจเต้นช้า และการเก็บข้อมูลโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การตรวจจับ (detection) เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติจะทำการตรวจจับหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะจากอัตราการเต้นของหัวใจและระยะเวลาของการเต้นผิดจังหวะที่เกิดขึ้นโดยทั่วไปประมาณ 1-3 วินาที เครื่องจะตั้งโปรแกรมให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคล ทำการตรวจจับอัตราการเต้นปกติแยกจากภาวะหัวใจเต้นเร็วและจับระยะเวลาของการเต้นผิดจังหวะ เพื่อแยกเพื่อป้องกันการตรวจจับการเต้นผิดจังหวะของหัวใจห้องล่างภายในระยะเวลาไม่เกิน 30 วินาที (non-sustained ventricular tachycardia) การที่เครื่องจะทำการหยุดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะที่เกิดขึ้นได้นั้น เครื่องจะต้องสามารถจับความสูงของคลื่นคิวอาร์เอส (QRS complex) และแยกจากคลื่นที (T wave) ได้เพื่อไม่ให้เกิดการนับซ้ำแต่ต้องมีความไวในการตรวจจับคลื่นไฟฟ้าหัวใจรูปแบบของหัวใจเต้นพลิ้ว (ventricular fibrillation) ได้แม่นยำ (Freidman & Standnon, 1995, as cited in Bhatia et al., 2004)

2. การรักษา (therapies) เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติทำการแก้ไขภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะได้ 3 รูปแบบ ได้แก่ การกระตุ้นด้วยอัตราการเต้นที่เร็วกว่าเพื่อหยุดภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดจังหวะ (antitachycardia pacing) การใช้ไฟฟ้าระดับต่ำในการหยุดหัวใจเต้นผิดจังหวะ (cardioversion) และ การใช้ไฟฟ้าระดับสูงในการหยุดหัวใจเต้นผิดจังหวะ (defibrillation) ภาวะหัวใจห้องล่างเต้นเร็วชนิดพลิ้ว (ventricular fibrillation) ใช้การรักษาโดยการช็อกไฟฟ้าระดับสูง ส่วนภาวะหัวใจห้องล่างเต้นเร็วผิดจังหวะ (ventricular tachycardia) ใช้การช็อกไฟฟ้าระดับต่ำช่วยหยุดภาวะนี้ได้ การช็อกไฟฟ้าระดับสูงนั้นสามารถรักษาภาวะหัวใจห้องล่างพลิ้วหรือหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะชนิดเร็วมากซึ่งประสบความสำเร็จร้อยละ 98 โดยอัตราการช็อกไฟฟ้าระหว่าง 4 ถึง 8 ครั้งจะใช้พลังงานตั้งแต่ 25 จูลส์ ถึง 42 จูลส์ โดยเฉลี่ยใช้พลังงาน 10 จูลส์ซึ่งสายนำจะฝังอยู่ที่เยื่อหัวใจชั้นใน (endocardial) การช็อกไฟฟ้าเพื่อให้ได้พลังงานที่เหมาะสมจะมีการทดสอบเครื่องระหว่างการฝังเพื่อให้แน่ใจว่าจะสามารถ

หยุดภาวะหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะชนิดสั้นพริ้วด้วยพลังงานระดับต่ำสุด การช็อกไฟฟ้าด้วยพลังงานระดับต่ำเพื่อแก้ไขภาวะหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะชนิดเร็วจะใช้พลังงานที่ต่ำกว่า 1 จูลส์ แต่จะมีการตั้งระดับพลังงานในระดับที่สูงกว่าสำรองไว้ในกรณีช็อกไม่สำเร็จหรือเกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดอื่นตามมา (Saksena & Madan, 2002)

3. การกระตุ้นเมื่อเกิดภาวะหัวใจเต้นช้า (antibradycardia pacing) การใช้การกระตุ้นหัวใจร่วมด้วยเป็นสิ่งจำเป็นในผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจซึ่งได้รับการพัฒนามาจากเครื่องรุ่นเก่าร้อยละ 30 ถึง 40 ผู้ป่วยต้องการใช้การกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจชนิดสองห้องร่วมด้วย ซึ่งจะใช้ในการแก้ไขปัญหาเมื่อเกิดภาวะการส่งกระแสไฟฟ้าไม่สม่ำเสมอระหว่างหัวใจห้องบนและล่าง ป้องกันการที่หัวใจหยุดเต้นเมื่อเครื่องทำการช็อกไฟฟ้า (Bhatia et al., 2004)

4. การเก็บข้อมูล (storage of information) เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติสามารถเก็บข้อมูลและอ่าน โดยวิธีการอ่านข้อมูลระยะไกล (telemetry) ซึ่งการเก็บบันทึกข้อมูลสำคัญต่อการตรวจสอบข้อมูลซ้ำว่าผู้ป่วยได้รับการรักษาที่เหมาะสม โปรแกรมดังกล่าวจะสามารถช่วยแพทย์วินิจฉัยได้ว่าผู้ป่วยได้รับการช็อกไฟฟ้าหัวใจด้วยภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดใด หรือเกิดจากการช็อกที่ไม่เหมาะสมเช่นสายนำวางตำแหน่งไม่เหมาะสม บางครั้งการเกิดภาวะหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะชนิดเร็วผู้ป่วยอาจไม่มีอาการเมื่อเครื่องทำการช็อกจะไม่มีอาการเจ็บปวด แต่ก็สามารถตรวจสอบได้ว่ามีความผิดปกติเกิดขึ้น เครื่องจะสามารถบอกได้ถึงความต่างศักย์ของสายนำที่ผิดปกติและอายุของแบตเตอรี่ ระยะเวลาการใช้งานของเครื่องที่เหลืออยู่ บางรุ่นสามารถตรวจสอบอายุงานได้ทุกวันและมีเสียงแจ้งเตือนเพื่อให้ผู้ป่วยเตรียมตัวจัดหายาไว้แก้ไขเบื้องต้น (Saksena & Madan, 2002)

รูปแบบการทำงานของเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ

รูปแบบการทำงานของเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติประกอบด้วย เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติชนิดห้องเดียว เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติชนิดสองห้อง และ เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติชนิดสองห้องทำงานแยกกัน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (Saksena & Madan, 2002)

1. เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติชนิดห้องเดียว (single chamber ventricular implantable cardioverter defibrillator) ใช้ตรวจจับการเต้นผิดจังหวะของหัวใจห้องล่าง ทำการแก้ไขหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะที่เกิดขึ้นและกระตุ้นหัวใจห้องล่างให้ทำงานต่อ เครื่องจะตรวจจับจากอัตราการเต้นของคลื่นไฟฟ้าภายในหัวใจ (electrogram) รูปร่างและรูปแบบของคลื่นไฟฟ้าของหัวใจห้องล่าง เพื่อแยกแยะที่เกิดจากหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะชนิดเร็วหรือเป็นชนิดหัวใจเต้นเร็วชนิดเร็วมาก (supraventricular

tachycardia) ความคงที่ของการเกิดการเต้นผิดจังหวะใช้ในการแยกภาวะหัวใจห้องล่างเต้นเร็วผิดจังหวะกับหัวใจห้องบนเต้นพริ้ว (atrial fibrillation) ซึ่งมักจะมีอัตราการเต้นที่ไม่สม่ำเสมอ การกำหนดการช็อกไฟฟ้าหัวใจจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ การกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจเมื่อเกิดการเต้นผิดจังหวะของหัวใจห้องล่างแบบช้า (slow ventricular tachycardia) การกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจเมื่อเกิดการเต้นผิดจังหวะของหัวใจห้องล่างแบบเร็วในรูปแบบเดียวกัน (monomorphic ventricular tachyarrhythmia) และการกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจเมื่อเกิดการเต้นผิดจังหวะของหัวใจห้องล่างแบบสั่นพริ้ว (ventricular fibrillation) แบบแรกผู้ป่วยจะไม่มีอาการเป็นลมหมดสติและตอบสนองต่อการรักษาแบบการใช้การกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจในอัตราที่เร็วกว่า (antitachycardia pacing) ซึ่งได้ผลในผู้ที่อัตราการเต้นของหัวใจไม่เกิน 180 ครั้งต่อนาที ประสบความสำเร็จร้อยละ 80 (Saksena, 1994, as cited in Saksena & Madan, 2002) ชนิดที่สองเป็นการปล่อยกระแสไฟฟ้าต่ำเพื่อเปลี่ยนคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (cardioversion) เพื่อหยุดภาวะหัวใจห้องล่างเต้นเร็ว (ventricular tachycardia) ผู้ป่วยมีอาการแต่สามารถช่วยเหลือได้เร็วก็จะไม่เกิดภาวะหน้ามืดเป็นลม การใช้กระแสไฟฟ้า 5 จูลส์ช็อกไฟฟ้าแบบสองทิศทาง (biphasic) พบว่าประสบความสำเร็จประมาณร้อยละ 80 แบบที่สามผู้ป่วยมักจะหมดสติต้องใช้กระแสไฟฟ้าค่อนข้างสูงซึ่งขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคลและมีปัจจัยเกี่ยวข้องที่ทำให้หัวใจสามารถกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้า ชนิดนี้ได้ยากขึ้นเช่น ยา ภาวะหัวใจล้มเหลวและกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (Neglia, Krol, & Giorgberidze, 1997, as cited in Saksena & Madan, 2002)

2. เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติชนิดสองห้อง (dual chamber ventricular implantable cardioverter defibrillator) เป็นการใช้สายนำสองสายที่หัวใจห้องบนขวาและห้องล่างขวาซึ่งจะสามารถตรวจจับความผิดปกติจากอัตราการเต้นของหัวใจทั้งสองห้องได้แยกกัน เครื่องจะสามารถปรับตั้งได้เหมาะสมในแต่ละคน ข้อบ่งชี้ในผู้ที่ต้องฝังเครื่องกระตุ้นหัวใจอัตโนมัติชนิดสองห้องคือผู้ที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดเร็วทั้งหัวใจห้องบนและห้องล่างที่สามารถแยกชนิดของการผิดจังหวะจากกันได้

3. เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจชนิดสองห้องแบบทำงานแยกกัน (dual chamber atrioventricular implantable cardioverter defibrillator) เป็นเทคโนโลยีล่าสุดที่มีการตรวจจับการเต้นผิดจังหวะแบบแยกจากกันของหัวใจห้องบนและห้องล่าง การรักษาเริ่มจากผู้ที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นเร็วผิดจังหวะชนิดสั่นพริ้ว (atrial fibrillation) ซึ่งอาจมีหรือไม่มีภาวะหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะร่วมด้วย ความผิดปกติของหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดนี้ต้องอาศัยการปล่อยกระแสไฟฟ้าระดับต่ำ (cardioversion) จึงจะประสบความสำเร็จในการแก้ปัญหา การทำงานของเครื่องจะมีการแบ่งเขตของการช็อกไฟฟ้าหัวใจในหัวใจห้องบน โดยแยกการเต้นผิดจังหวะแบบหัวใจห้องบนเต้นเร็วชนิดสั่นพริ้ว และชนิดหัวใจห้องบนเต้นเร็วเป็นลักษณะพินเลื้อย (atrial flutter)

วัตถุประสงค์ของการรักษาด้วยเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ

ข้อบ่งชี้ในการรักษาด้วยเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติคือ เคยมีภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันมาก่อนและการรักษาโดยใช้ยาไม่ได้ผล ซึ่งมีการศึกษามากมายที่แสดงถึงประสิทธิภาพของเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติเทียบกับการใช้ยา (Epstein et al., 2013) วัตถุประสงค์ในการรักษาโดยใช้เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติแบ่งออกเป็นการรักษาเพื่อป้องกันแบบปฐมภูมิและการป้องกันแบบทุติยภูมิดังนี้

1. การป้องกันแบบปฐมภูมิ (primary prevention) หมายถึง การฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติเพื่อเป็นการป้องกันการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันในผู้ที่มีความเสี่ยงแต่ยังไม่เคยพบภาวะหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะชนิดเร็วและชนิดต้นพรีว หรือเคยได้รับการช่วยเหลือเพื่อฟื้นคืนชีพจากภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันมาก่อน (Zipes et al., 2006) มีการศึกษาแบบสุ่มและมีการควบคุม (Randomized-controlled) หลายการศึกษาในผู้ป่วยหลังเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตาย (myocardial infarction) ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดภาวะหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะและการเสียชีวิตโดยที่ไม่เคยเกิดภาวะหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะมาก่อน การศึกษาแรกคือการศึกษาการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติในหลายสถานรักษา (Multicenter Automatic Defibrillator Implantation Trial [MADIT]) โดยเปรียบเทียบการใช้เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติกับการใช้ยาต้านหัวใจเต้นผิดจังหวะ โดยร้อยละ 75 เป็นอะมิโอคาโรน ในผู้ป่วยหลังเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายที่มีหน้าที่การทำหน้าที่การบีบตัวของกล้ามเนื้อหัวใจน้อยกว่าร้อยละ 35 เกิดภาวะหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะชนิดเร็วไม่เกิน 30 วินาที (nonsustained ventricular tachycardia) และสามารถกระตุ้นให้เกิดหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะชนิดเร็วโดยโปรแกรมกระตุ้นไฟฟ้าโดยที่ไม่สามารถป้องกันด้วยการให้ยาโปรเคนนาไมด์ทางหลอดเลือดดำพบว่าผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ มีอัตราการเสียชีวิตต่ำกว่ากลุ่มที่ใช้ยาร้อยละ 59 เมื่อติดตามไป 2 ปี (อัตราเสียชีวิตในกลุ่มที่ใช้เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติร้อยละ 13 เทียบกับกลุ่มยาร้อยละ 32)

2. การรักษาด้วยเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติเพื่อเป็นการป้องกันแบบทุติยภูมิ (secondary prevention) หมายถึง การป้องกันภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันในผู้ที่เคยเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันมาก่อนหรือเกิดภาวะหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะชนิดเร็วและคงอยู่นานมากกว่า 30 วินาที (sustained ventricular tachycardia) มีการศึกษาโดยการควบคุมแบบสุ่มเปรียบเทียบกับการศึกษาการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติเพื่อเป็นการป้องกันทุติยภูมิไม่ว่าจะพบความผิดปกติของโครงสร้างหัวใจหรือโรคประจำตัวใดก็ตามพบว่า เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติสามารถลดอัตราการตายได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Zipes et al., 2006) การศึกษาดังกล่าว 3 การศึกษาหลักได้แก่ การศึกษาเพื่อเปรียบเทียบ

ระหว่างการใช้ยาต้านผิศจังหวะ (Antiarrhythmic Versus Implantable Defibrillator [AVID]) ซึ่งเป็น การศึกษาแรกที่ใหญ่ที่สุดที่พิสูจน์ว่าการใช้เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติมีประโยชน์เหนือยา ต้านหัวใจเต้นผิศจังหวะและการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ ส่วนใหญ่เป็นการใช้ยาอะมิโอดา โรน (amiodarone) โดยมีอัตราความเสี่ยงที่ลดลง (relative risk reduction) ร้อยละ 27 และ absolute risk reduction ร้อยละ 7 ในระยะเวลา 2 ปี การศึกษาต่อมาคือ การศึกษาการใช้เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ อัตโนมัติของแคนาดา (Canadian Implantable Defibrillator Study [CIDS]) การศึกษานี้ได้หยุด การศึกษาก่อนกำหนดเนื่องจากการศึกษาก่อนหน้าได้แสดงให้เห็นประโยชน์ของการฝังเครื่องกระตุ้น ไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติชัดเจนแล้ว ผลการศึกษาใกล้เคียงกัน โดยมีอัตราความเสี่ยงที่ลดลง (relative risk reduction) ร้อยละ 30 และ absolute risk reduction ร้อยละ 6 ในระยะเวลาติดตาม 2 ปี การศึกษาที่สาม คือ Cardiac Arrest Study of Hamburg แสดงให้เห็นถึงประโยชน์ของเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ อัตโนมัติแต่ไม่เห็นความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (วรรณวรงค์ วงศ์เจริญ, 2553) การฝัง เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติมีข้อบ่งชี้ในการใช้เพื่อเป็นการป้องกันทุติยภูมิในโรคต่างๆ ดังต่อไปนี้

2.1 โรคหลอดเลือดหัวใจ (coronary artery disease) โรคหลอดเลือดหัวใจเป็นสาเหตุหลัก ที่สำคัญในการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันและข้อบ่งชี้ในการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ อัตโนมัติ จากการศึกษาหลักทั้ง 3 การศึกษาดังกล่าว ประกอบด้วยกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่า เป็นโรคหลอดเลือดหัวใจถึงร้อยละ 76 ถึง 83 ค่าการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้าย (left ventricular ejection fraction [LVEF]) อยู่ระหว่างร้อยละ 32 ถึง 45 และการศึกษาทั้ง 3 แสดงให้เห็นว่าการฝัง เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติได้ผลดีกว่ายาต้านหัวใจเต้นผิศจังหวะในผู้ที่มีประวัติโรคกล้ามเนื้อ หัวใจขาดเลือด สำหรับในผู้ที่มีประวัติหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันจากการเกิดหัวใจห้องล่างเต้นพรูวซึ่ง เกิดขึ้นมากกว่า 48 ชั่วโมงภายหลังการเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดไปแล้ว มีโอกาสที่จะเกิด ภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันซ้ำได้ แนวทางในการรักษาที่เหมาะสมคือการแก้ไขสาเหตุที่ทำให้ กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดโดยการทำการขยายหลอดเลือดหัวใจ (revascularization) แต่หากมีข้อ บ่งชี้ว่าไม่สามารถแก้ไขด้วยวิธีดังกล่าวและมีหลักฐานสำคัญที่แสดงถึงการบีบตัวของหัวใจห้องล่าง ซ้ายบกพร่องไปจึงจะพิจารณาฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจเพื่อเป็นการป้องกันการเกิดหัวใจห้องล่าง เต้นพรูว (Zipes et al., 2006)

2.2 โรคหัวใจโตที่ไม่ได้มาจากหลอดเลือดหัวใจตีบ (non-ischemic cardiomyopathy) ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจโตที่ไม่ได้เกิดจากหลอดเลือดหัวใจตีบและเคยมีภาวะหัวใจห้องล่างเต้นผิศจังหวะ ชนิดเร็วและหัวใจห้องล่างเต้นพรูวมาก่อน มีความเสี่ยงที่จะเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน ยาต้าน หัวใจเต้นผิศจังหวะไม่สามารถช่วยเพิ่มอัตราการรอดชีวิตในผู้ป่วยกลุ่มนี้ ในการวิเคราะห์กลุ่มย่อย (subgroup analysis) ของการศึกษาหลักทั้ง 3 นั้น พบว่าการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจมีประสิทธิภาพ

มากกว่าเมื่อเทียบกับยาต้านหัวใจเต้นผิดจังหวะ ในผู้ป่วยกลุ่มโรคหัวใจโตที่ไม่ได้มาจากหลอดเลือดหัวใจตีบด้วยเช่นกัน (Antiarrhythmic versus Implantable Defibrillators (AVID) Investigators, 1997; Connolly et al., 2000; Kuch, Cappato, Siebel, & Ruppel, 2000)

2.3 โรคกล้ามเนื้อหัวใจหนา (Hypertrophic cardiomyopathy) เป็นความผิดปกติทางพันธุกรรมที่ส่วนใหญ่พบในคนอายุน้อยกว่า 40 ปี โดยมีการออกกำลังกายเป็นสิ่งกระตุ้นเนื่องจากทำให้หัวใจเต้นเร็วและเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดภาวะหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะชนิดเร็วได้ ภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันสามารถพบในผู้ป่วยกลุ่มนี้โดยที่ไม่มีอาการมาก่อนและการรักษาโดยการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ เป็นทางเลือกในการรักษาเป็นการป้องกันทุติยภูมิในการป้องกันการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันซ้ำ (Maron et al., 2000)

2.4 โรคกล้ามเนื้อหัวใจห้องล่างขวาผิดปกติ (arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy) เป็นความผิดปกติที่เกิดขึ้นในกล้ามเนื้อหัวใจ โดยมีเยื่อไขมันมาแทนที่กล้ามเนื้อหัวใจห้องล่างขวาหรือพบห้องล่างซ้ายได้เล็กน้อย ทำให้เกิดภาวะหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะชนิดเร็วซึ่งพบในคนอายุน้อยขณะที่ออกกำลังกาย ยังไม่มีการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบการเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติกับยาต้านหัวใจเต้นผิดจังหวะ ในผู้ป่วยกลุ่มนี้แต่มีการศึกษาแบบติดตามไปข้างหน้าโดยการสังเกตพบว่าการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติสามารถลดอัตราการตายจากภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันได้ (Epstein et al., 2013)

2.5 กลุ่มโรคหัวใจเต้นผิดจังหวะที่เกิดจากความผิดปกติทางพันธุกรรม (genetic arrhythmia syndromes) กลุ่มโรคเหล่านี้ประกอบด้วย กลุ่มโรคคลื่นควิทีชนิดยาวหรือสั้น โรคไหลตาย โรคหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะชนิดเร็วหลายรูปแบบจากแคทีโคลามีน และโรคการเกิดหัวใจห้องล่างเต้นพริ้วโดยไม่ทราบสาเหตุ ซึ่งโรคเหล่านี้มักไม่พบความผิดปกติของโครงสร้างหัวใจ ในผู้ที่เคยมีประวัติเป็นลมหมดสติโดยไม่ทราบสาเหตุหรือเคยเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันมาก่อน การฝังเครื่องกระตุ้นหัวใจอัตโนมัติเป็นแนวทางการรักษาที่ได้รับการยอมรับว่าสามารถป้องกันภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันได้ หรือในบุคคลที่มีประวัติสมาชิกในครอบครัวเคยเสียชีวิตจากภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน การฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติก็เป็นแนวทางในการป้องกันแบบปฐมภูมิได้เช่นกัน (Epstein et al., 2013)

2.6 ภาวะเป็นลมหมดสติจากภาวะหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะชนิดเร็วที่สามารถกระตุ้นให้เกิดขึ้นได้ (syncope with inducible sustained ventricular tachycardia) ในผู้ป่วยที่เคยเกิดภาวะเป็นลมหมดสติโดยสามารถตรวจด้วยวิธีกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจและพบภาวะหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะชนิดเต้นพริ้วได้ ควรได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติเพื่อป้องกันการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน (Maron et al., 2000)

สภาพการทำหน้าที่

ความหมายของสภาพการทำหน้าที่

สภาพการทำหน้าที่ที่มีความหมายมากมาย แตกต่างกันไป ซึ่งมีผู้ที่ให้ความหมายของสภาพการทำหน้าที่ไว้ดังนี้ เลดี้ (Leidy, 1994) ได้ให้ความหมายของสภาพการทำหน้าที่ว่าเป็นความสามารถของบุคคลในการทำกิจกรรมเพื่อตอบสนองความต้องการพื้นฐาน การทำหน้าที่ตามบทบาทของชีวิต และคงไว้ซึ่งภาวะสุขภาพและความผาสุก ฮิกกี (Hickey, 2003) ได้ให้ความหมายของสภาพการทำหน้าที่ว่า เป็นกิจกรรมที่บุคคลมีความต้องการปฏิบัติด้วยตนเอง โดยอิสระให้สำเร็จในแต่ละวันและเป็นกิจกรรมที่มีส่วนร่วมในสังคม ได้แก่ การอาบน้ำ การใช้ห้องน้ำ การหิวผอม การแต่งตัว การรับประทานอาหาร สุขนิสัยส่วนบุคคล การเคลื่อนย้าย การต้องการความปลอดภัย ส่วนในความหมายของสภาพการทำหน้าที่ของ เจ็ท และ เคลียร์ (Jette & Cleary, 1987) กล่าวว่า สภาพการทำหน้าที่คือ การทำหน้าที่ได้ตามปกติหรือการทำหน้าที่ตามลักษณะในแต่ละบุคคลเพื่อตอบสนองความต้องการในด้านร่างกาย อารมณ์และสังคม โดยความหมายของสภาพการทำหน้าที่ดังกล่าวจะรวมเป็นการทำหน้าที่ของสุขภาพโดยรวม สอดคล้องกับ โคเฮน และ มาริโน (Cohen & Marino, 2000) ได้ให้ความหมายของสภาพการทำหน้าที่ว่าเป็นความสามารถ (ability) ของบุคคลในการปฏิบัติงานในชีวิตประจำวัน รวมทั้งการทำหน้าที่ทางสังคมด้วย สภาพการทำหน้าที่ในผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ ได้มีผู้ให้ความหมายไว้โดย คิม และคณะ (Kim et al., 2009) ว่าเป็นความสามารถในการทำหน้าที่ต่างๆในชีวิตประจำวันซึ่งอาจแตกต่างกันไปตามแต่ละบุคคล โดยความสามารถดังกล่าวถูกจำกัดด้วยโรคทำให้วิถีชีวิตเปลี่ยนแปลงไปรวมทั้งบทบาทหน้าที่การทำงานที่อาจไม่เหมือนเดิม

สรุปความหมายของสภาพการทำหน้าที่คือการปฏิบัติกิจกรรม เป็นความสามารถของบุคคลในการทำกิจกรรมเพื่อตอบสนองความต้องการทุกด้าน ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์และสังคม

แนวคิดของสภาพในการทำหน้าที่

สภาพในการทำหน้าที่ที่มีการใช้คำหลากหลายสลับสับเปลี่ยนกัน ได้แก่ ภาวะสุขภาพ (health status) การทำหน้าที่ทางร่างกาย (physical functioning) การทำกิจวัตรประจำวัน (activity daily living) หรือระดับความพร้อมในการทำหน้าที่หรือความพิการ (disability) เลดี้ (Leidy, 1994) ได้อธิบายแนวคิดของสภาพการทำหน้าที่ไว้ว่า สภาพการทำหน้าที่เป็นความสามารถของบุคคลในการทำกิจกรรมเพื่อตอบสนองความต้องการพื้นฐาน การทำหน้าที่ตามบทบาทของชีวิตและคงไว้ซึ่งภาวะสุขภาพและความผาสุก ซึ่งได้อธิบายกรอบแนวคิดของความสามารถในการทำหน้าที่โดยมีการแบ่งไว้ 4 ด้านคือ 1) ความสามารถในการทำหน้าที่ (functional capacity) คือความสามารถสูงสุดในการทำ

กิจกรรมประจำวันเต็มที่ตามศักยภาพของตนเอง 2) ความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ (functional performance) คือความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมในแต่ละวันที่บุคคลทำเพื่อการดำรงชีวิตเพื่อตอบสนองความต้องการพื้นฐาน บทบาทและคงไว้ซึ่งสุขภาพและความผาสุก 3) ความสามารถสำรองในการทำหน้าที่ (functional reserve) คือความสามารถที่ซ่อนอยู่ภายในซึ่งจะสามารถนำมาใช้เมื่อต้องการ 4) การใช้ความสามารถในการทำกิจกรรม (functional capacity utilization) คือการเลือกกระทำตามความสามารถในการทำกิจกรรมตามระดับที่สามารถกระทำได้ ขึ้นอยู่กับการตระหนักถึงศักยภาพของแต่ละบุคคล

องค์การอนามัยโลกได้อธิบายแนวคิดเกี่ยวกับสภาพการทำหน้าที่ไว้ โดยเริ่มแรกเป็นแนวคิดที่อธิบายถึงความพร่องในการทำหน้าที่ โดยในปี ค.ศ. 1980 องค์การอนามัยโลกได้ทำการแบ่งชนิดระดับสาหัสจากโรคและความเจ็บป่วยโดยใช้การจำแนกภาวะพร่อง (impairment) ภาวะทุพพลภาพ (disability) และภาวะด้อยโอกาส (handicap) (International Classification of Impairment, Disability and Handicap [ICIDH]) แต่ในปัจจุบันเปลี่ยนเป็นการจำแนกสภาพการทำหน้าที่และภาวะพร่องระหว่างชาติ (International Classification of Functioning and Disability [ICIDH -2]) มีการเปลี่ยนมิติการจำแนกสภาพการทำหน้าที่ในเชิงความสามารถในการทำกิจกรรมซึ่งเป็นความหมายในเชิงบวกมากขึ้น (Cohen & Marino, 2000) มีการประเมินสภาพการทำหน้าที่ของอวัยวะ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การรับรู้ความรู้สึก สมดุลและการทำหน้าที่ของร่างกาย ในระยะแรกเป็นการประเมินความสามารถภายหลังการได้รับกายภาพบำบัด ต่อมาได้มีการพัฒนาเพื่อสามารถใช้ประเมินสภาพการทำหน้าที่ของประชากรในชุมชนได้มากขึ้น ซึ่งสามารถทำการประเมินความพร่องของบุคคลในการปฏิบัติกิจกรรมประจำวัน เครื่องมือที่ใช้ประเมินสภาพการทำหน้าที่เป็นอย่างแรกคือดัชนีแคทซ์ Katz index (Katz, Ford, Moskowitz, Jackson, & Jaffe, 1963) ซึ่งพัฒนาขึ้นตั้งแต่ปี ค.ศ. 1950 เพื่อใช้ประเมินความสามารถในการทำกิจกรรมประจำวันของผู้สูงอายุได้แก่ การอาบน้ำ การใช้ส้วก การเคลื่อนย้ายรอบบ้าน และการรับประทานอาหาร

แนวคิดของสภาพการทำหน้าที่ตามแนวคิดของ เจ็ท และ เคลียร์ (Jette & Cleary, 1987) ประกอบด้วย 3 มิติหลักคือ 1) มิติด้านการทำหน้าที่ทางกาย (physical function) หมายถึง การทำหน้าที่ของอวัยวะ ประสาทการรับรู้และสั่งการ กิจกรรมที่บุคคลกระทำในชีวิตประจำวันเช่น การดูแลตนเอง การเคลื่อนไหวร่างกาย หรือการทำกิจกรรมประจำวัน 2) มิติด้านการทำหน้าที่ทางอารมณ์ (emotional function) หมายถึง สภาพอารมณ์ของบุคคล และความสามารถของบุคคลในการจัดการกับผลกระทบด้านอารมณ์ เช่นความเครียด ความวิตกกังวลรวมทั้งความพึงพอใจในชีวิต 3) การทำหน้าที่ด้านสังคม (social function) หมายถึง การทำหน้าที่ของบุคคลที่มีต่อสังคม เช่นการมีปฏิสัมพันธ์ในสังคม การทำ

หน้าที่ทางสังคม การมีบทบาทในสังคม บทบาทในครอบครัวหรือการได้รับการจ้างงานก็ล้วนเป็นการทำหน้าที่ทางสังคมเช่นกัน

สรุปแนวคิดสภาพการทำหน้าที่ คือ การทำหน้าที่ของบุคคลในกิจวัตรประจำวันเพื่อตอบสนองความต้องการพื้นฐานของบุคคลทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ รวมทั้ง บทบาทการทำงานและบทบาทหน้าที่ในสังคมด้วย

การประเมินสภาพการทำหน้าที่

การประเมินสภาพการทำหน้าที่ มีเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินดังต่อไปนี้

1. แบบวัดระดับความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของแคทซ์ (Katz Activity of Daily Living Scales [Katz ADLs]) (Katz et al., 1963) เป็นเครื่องมือประเมินการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันสร้างขึ้นในปีค.ศ. 1950 และได้รับการเผยแพร่ปี ค.ศ. 1956 ได้รับการพัฒนาจากข้อมูลเชิงปริมาณในการวัดความสามารถในการทำกิจกรรมในผู้สูงอายุและผู้ป่วยโรคเรื้อรัง การประเมินมี 6 ด้าน ได้แก่ การอาบน้ำ แต่งตัว การใช้สุขา (การขับถ่าย การทำความสะอาดภายหลังขับถ่าย และการเปลี่ยนเสื้อผ้า) การเคลื่อนย้าย (จากเตียงไปยังเก้าอี้) การกลั่นการขับถ่าย (ถ้าใส่และกระเพาะปัสสาวะ) การทดสอบความเที่ยงของเครื่องมือจากผู้ประเมินมากกว่า 1 คน (interrater reliability) ค่าความสัมพันธ์เท่ากับ 0.95 (Katz et al., 1963) ความตรงของเครื่องมือได้รับการทดสอบเทียบกับบาร์เทล (Barthel index) พบว่ามีความสัมพันธ์กันระดับสูง (Gresgam, Phillips, & Labi, 1980) แม้ว่าเครื่องมือนี้จะเป็นการประเมินอย่างง่ายโดยใช้การสังเกตพฤติกรรม แต่การประเมินก็ขึ้นอยู่กับความคิดเห็นทางคลินิกที่ทำการดูแลผู้ป่วยสูงอายุหรือผู้ป่วยโรคเรื้อรัง อย่างไรก็ตามเครื่องมือนี้ก็ถูกใช้ประเมินโดยการสัมภาษณ์ ซึ่งต้องการระยะเวลาในการประเมินที่สั้นลง ซึ่งยังไม่พบรายงานที่สนับสนุนวิธีการประเมินโดยแบบสัมภาษณ์นี้

2. ดัชนีบาเทล (Barthel Index) เครื่องมือนี้สร้างขึ้นเมื่อปีค.ศ. 1955 ใช้ชื่อว่าดัชนีแมริแลนด์ (Maryland Index) และได้รับการตีพิมพ์เมื่อปี ค.ศ. 1965 (Mahoney & Barthel, 1965) ได้รับการพัฒนาเพื่อประเมินความสามารถในการทำหน้าที่ในผู้ป่วยโรกระบบประสาทและโครงร่างกล้ามเนื้อในระยะฟื้นฟูสภาพ เครื่องมือนี้คล้ายกับแบบวัดของแคทซ์ (Katz Index) โดยการประเมินใช้การสังเกตรายบุคคลให้คะแนนเป็นลำดับขั้นเช่นกัน การประเมินประกอบด้วยกิจกรรมประจำวัน 10 ด้าน 8 ด้านเป็นการประเมินเกี่ยวกับความสามารถในการดูแลตนเอง ได้แก่ การรับประทานอาหาร การเคลื่อนย้ายจากเตียงสู่เก้าอี้และเคลื่อนย้ายกลับ การแต่งตัว การใช้สุขา การอาบน้ำ การกลั่นปัสสาวะและอุจจาระ และอีก 2 ด้านประเมินการเคลื่อนไหว ได้แก่ การเดินหรือการใช้ล้อเข็นเคลื่อนตัวในระยะทาง 50 หลา

โดยจะใช้หรือไม่ใช้อุปกรณ์ช่วย การขึ้นลงบันได ให้คะแนนเป็น 3 ลำดับชั้นตั้งแต่ ต้องพึ่งพาผู้อื่น ทั้งหมดในการทำกิจกรรม ต้องการความช่วยเหลือในการทำกิจกรรมเพียงบางส่วน และสามารถทำกิจกรรมได้ด้วยตัวเองทั้งหมด รวมคะแนนตั้งแต่ 0 ถึง 100 คะแนน (ต้องพึ่งพาทั้งหมดจนถึงช่วยเหลือตนเองได้ทั้งหมด) ความเที่ยง โดยการวัดและวัดซ้ำ (test-retest reliability) ค่าความสัมพันธ์เท่ากับ 0.87 และการทดสอบความเที่ยงของเครื่องมือจากผู้ประเมินมากกว่า 1 คน (interrater reliability) พบว่ามีความสัมพันธ์เท่ากับ 0.99 (Cabera et al., 1997, as cited in Cohen & Marino, 2000)

3. แบบวัดสภาพการทำหน้าที่โดยไม่พึ่งพา (Functional Independent Measure [FIM]) เป็นเครื่องมือที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางในการประเมินความสามารถในการทำหน้าที่ของผู้ที่ได้รับการฟื้นฟูสภาพในชุมชน แบบวัดนี้ได้รับการสนับสนุนในการพัฒนาเครื่องมือจาก สภากายภาพบำบัดทางการแพทย์แห่งสหรัฐอเมริกาและสถาบันกายภาพและกายภาพบำบัดแห่งสหรัฐอเมริกา (American Congress of Rehabilitation Medicine and the American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation) ได้รับการศึกษาวิจัยและได้รับการตีพิมพ์ 36 งาน เครื่องมือนี้ทำการประเมินความสามารถของผู้ป่วยในการดูแลตนเอง การควบคุมการจับถ้าย การเคลื่อนย้าย การเคลื่อนไหวร่างกาย การสื่อสารและการเข้าสังคม หลักการของเครื่องมือคือประเมินความสามารถและการพึ่งพาของบุคคลในการทำกิจกรรมพื้นฐานในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ การให้คะแนนเริ่มตั้งแต่ 1 ถึง 7 โดย 1 หมายถึง ต้องช่วยเหลือทั้งหมด (สามารถทำด้วยตนเองได้น้อยกว่าร้อยละ 25) ไปจนถึง 7 คะแนนซึ่งหมายถึงสามารถทำได้ด้วยตนเองทั้งหมด คะแนนที่ต่ำกว่า 6 คือต้องอาศัยการช่วยเหลือจากผู้อื่น ความตรงของเครื่องมือมีผู้ทำการศึกษามากมาย ไฮแมนและคณะได้ทำการศึกษาในผู้ป่วยที่เริ่มทำการฟื้นฟูสภาพพบว่า FIM สามารถจำแนกระดับความพร้อมที่เกิดขึ้นซึ่งเป็นปัจจัยทำนายสำคัญของระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลได้ (Heineman, Linacre, Wright, Hamilton, & Granger, 1994, as cited in Cohen & Marino, 2000) ความเที่ยงของเครื่องมือทำการศึกษาโดยทำการศึกษา ร่วมกับระบบรูปแบบของการบาดเจ็บไขสันหลัง (The Sinal Cord Injury Model System [SCI model system]) โดยผู้ประเมินต่างสหสาขาวิชาชีพที่ระยะเวลาการฟื้นฟูสภาพและเมื่อทำการจำหน่ายจากโรงพยาบาล จำนวนผู้ป่วย 127 ราย พบว่าความเที่ยงเท่ากับ 0.93 คะแนน ความเห็นด้วยต่อความพร้อม 7 ระดับเท่ากับ 67 เปอร์เซ็นต์ (Whiteneck, et al., 1998, as cited in Cohen & Marino, 2000) การทดสอบความเที่ยงของเครื่องมือจากผู้ประเมินมากกว่า 1 คน (interrater reliability) เท่ากับ 0.95 ความเที่ยงโดยการวัดและวัดซ้ำ (test-retest reliability) เท่ากับ 0.95 (Ottenbacher, Hsu, Granger, & Fiedler, 1996)

4. แบบสอบถามสภาพการทำหน้าที่ (Functional status questionnaire [FSQ]) เป็นเครื่องมือประเมินตนเองอย่างย่อ พัฒนาโดยนักวิจัยจากโรงพยาบาลบอสตันแห่งเบธ ประเทศอิสราเอลและมหาวิทยาลัยแห่งแคลิฟอร์เนีย ลอสแอนเจลิส (Boston's Beth Israel Hospital and the University of

California at Los Angeles) เครื่องมือนี้ประเมินความสามารถในการทำหน้าที่ทางร่างกาย จิตใจ สังคม และบทบาทหน้าที่ คัดกรองภาวะพร่องความสามารถและติดตามอาการทางคลินิกโดยใช้เวลาในการประเมิน 15 นาที (Jette et al., 1986) การประเมินแต่ละด้านมีหัวข้อการประเมินย่อยรวม 34 ข้อและข้อแยกอีก 6 ข้อที่เป็นคำถามเดี่ยว ให้คะแนนตามลำดับความสามารถในการทำหน้าที่ ในการรวมคะแนน แต่ละด้านจะแปลผลออกมาเป็นช่วงคะแนนที่แสดงถึงเขตเตือน (warning zone) หมายถึงมีความพร่องในด้านนั้นๆ และคะแนนที่แสดงถึงระดับความสามารถที่ดี การทดสอบความตรงภายในแต่ละด้านของเครื่องมืออยู่ในช่วง 0.64 ถึง 0.82 ประโยชน์ของเครื่องมือนี้ใช้ได้ง่ายในการตรวจผู้ป่วยนอกซึ่งสามารถตอบแบบสอบถามได้เร็วและแปลผลได้สะดวก

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามความสามารถในการทำหน้าที่หน้าที่ (Functional status questionnaire [FSQ]) ของ เจ็ทท์ และคณะ (Jette et al., 1986) เพื่อประเมินสภาพการทำงานที่ในผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ ซึ่งเป็นแบบสอบถามที่ใช้เวลาไม่นาน ง่ายในการตรวจผู้ป่วยนอกซึ่งสามารถตอบแบบสอบถามได้เร็วและแปลผลได้สะดวกสามารถประเมินได้ครอบคลุมทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ และสังคม

ปัจจัยที่มีผลต่อสภาพการทำงานที่

สิ่งที่ส่งผลต่อสภาพการทำงานที่ของบุคคลนั้นพบได้หลายปัจจัย ในการศึกษาอย่างเป็นระบบของ สตุ๊ค และคณะ (Stuck et al., 1999) ได้รวบรวมการศึกษาที่แสดงให้เห็นถึงปัจจัยที่มีผลต่อสภาพการทำงานที่ ซึ่งประกอบด้วยหลายปัจจัยดังต่อไปนี้

1. อายุ (age) เป็นปัจจัยที่สำคัญต่อสภาพการทำงานที่ โดยพบว่าทุก 10 ปีของอายุที่เพิ่มขึ้นทำให้สภาพการทำงานที่ลดลงได้ 2 เท่า (Guralnik et al., 1993)
2. เพศ (gender) ในเพศหญิงหรือเพศชายนั้นพบสภาพการทำงานที่ที่ลดลงได้ตามอายุที่มากขึ้น เนื่องจากมีภาวะความพร่องเพิ่มมากขึ้น โดยทั้งสองเพศมีความพร่องในการทำงานที่ไม่แตกต่างกัน โดยได้ควบคุมตัวแปรด้านโรคเรื้อรังแล้ว แต่ในบางการศึกษาพบว่าเพศหญิงมีสภาพการทำงานที่ที่ลดลงมากกว่าเพศชาย โดยเมื่อติดตามระยะยาวเมื่อมีอายุที่เพิ่มมากขึ้นจะพบความพร่องในการทำงานที่ของเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ทำให้พบอุบัติการณ์ของความพร่องในการทำงานที่ในเพศหญิงได้สูงกว่า (Strawbridge, Kaplan, Camacho, & Cohen, 1992)
3. เชื้อชาติ (race) เชื้อชาติในที่นี้หมายถึงการเปรียบเทียบเศรษฐกิจฐานะในบุคคลผิวขาวและผิวดำโดยเปรียบเทียบด้านรายได้ พบว่าในบุคคลผิวดำที่มีรายได้น้อยกว่าจะมีสภาพการทำงานที่ที่น้อยกว่าบุคคลผิวขาว เนื่องจากระดับของรายได้ มีความสัมพันธ์กับระดับการศึกษา ผู้ที่ระดับการศึกษา

ดีกว่าสัมพันธ์กับสภาพการทำหน้าที่ที่ดีด้วยเช่นกันเนื่องจากสภาพการทำหน้าที่ที่อธิบายรวมถึง การทำกิจกรรมทางกายและบทบาทหน้าที่ทางสังคม (Berkman et al., 1993)

4. สถานภาพสมรส (marital status) สถานภาพสมรสจะมีความสัมพันธ์กับสภาพการทำหน้าที่นั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยด้านอื่นๆ เช่น เพศ สังคม และเศรษฐกิจ (Arber & Ginn, 1993)

5. สภาวะอารมณ์ (affect) ได้แก่ความวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าโดยเฉพาะภาวะซึมเศร้า มีความสัมพันธ์กับสภาพการทำหน้าที่อย่างมีนัยสำคัญ โดยพบว่าผู้ที่มีภาวะซึมเศร้าจะทำให้สภาพการทำงานที่ลดลง (Penninx et al., 1998) และผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีอาการของภาวะซึมเศร้าเป็นปัจจัยทำนายที่ทำให้สภาพการทำงานที่ลดลง (Gallo, Rabins, Lyketsos, Tien, & Anthony, 1997)

6. การบริโภคแอลกอฮอล์ ในแต่ละการศึกษามีความแตกต่างกันเกี่ยวกับความถี่และปริมาณแอลกอฮอล์ที่บริโภคเข้าไป อย่างไรก็ตามพบว่า การบริโภคแอลกอฮอล์ในระดับปานกลางและระดับสูงนั้นมีผลทำให้สภาพการทำงานที่ลดลง ความแตกต่างระหว่างเพศหญิงและชายมีผลต่อการบริโภค ความสุขของการบริโภคแอลกอฮอล์ในเพศหญิงนั้นน้อยกว่าเพศชาย ดังนั้นความสัมพันธ์ระหว่างสภาพการทำงานที่และการบริโภคแอลกอฮอล์ในเพศชายจึงสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญ (LaCroix, Guralnik, Berkman, Wallace, & Satterfield, 1993)

7. การรู้คิด (cognitive) การรู้คิดเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อสภาพการทำงานที่ การศึกษาส่วนใหญ่จะใช้การประเมินภาวะสมองเสื่อมเพื่อทำนายต่อสภาพการทำงานที่ และพบว่าเมื่อใช้แบบประเมิน ด้วยแบบตรวจภาวะทางจิตแบบย่อ (mini mental status examination) พบว่าหัวข้อความและเวลา และความจำเป็นปัจจัยทำนายต่อสภาพการทำงานที่ (Gill, Williams, Richardson, Berkman, & Tinetti, 1997) ส่วนในการศึกษาอื่นนั้นพบว่าผู้ที่ไม่เคยพบภาวะสมองเสื่อมมาก่อนแต่มีภาวะพร่องการรู้คิดระดับน้อยก็มีผลให้สภาพการทำงานที่ลดลงได้เช่นกัน (Bruce, Seeman, Merrill, & Blazer, 1994)

8. โรคร่วม (comorbidity) โรคร่วมเพียงหนึ่งโรคก็สามารถเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อสภาพการทำงานที่ลดลงได้ และเมื่อมีโรคร่วม 4 โรคขึ้นไปยิ่งทำให้สภาพการทำงานที่ลดลงได้อีก (Guralnik et al., 1993)

9. การจำกัดการทำงานที่ (functional limitation) การจำกัดการทำงานที่ จากการทำหน้าที่ของอวัยวะส่วนแขนหรือขาก็ตาม ไม่ว่าจะเกิดจากความพร่องหรือความพิการซึ่งทำให้ประสบความสำเร็จในการทำกิจวัตรประจำวัน เช่น การดูแลตนเอง การทำงานบ้าน ส่งผลให้สภาพการทำงานที่ลดลง โดยเฉพาะการจำกัดการทำงานที่ของอวัยวะส่วนขา ส่งผลให้สภาพการทำงานที่ลดลงได้มากกว่าการจำกัดการทำงานที่ในส่วนแขนถึงแม้ว่าบุคคลจะไม่ได้มีความพิการใดเลยก็ตาม (Guralnik et al., 1993)

10. การใช้ยา (medications) การใช้ยาสัมพันธ์กับสภาพการทำหน้าที่โดยพบว่าบุคคลที่ใช้ยามากกว่า 5 ชนิดขึ้นไปมีสภาพการทำหน้าที่ที่ลดลงมากกว่าบุคคลที่ใช้ยาน้อยกว่า และพบว่าเมื่อควบคุมปัจจัยด้านโรคร่วมและสภาพการทำหน้าที่เดิมแล้วนั้น การใช้ยาดังกล่าวที่มากกว่า 5 ชนิดขึ้นไปทำให้สภาพการทำหน้าที่ที่ลดลงเพราะความรุนแรงของโรคในแต่ละบุคคลที่ไม่เท่ากันและ ยาที่ใช้รักษาอาจส่งผลที่ไม่เหมาะสมต่อผู้ป่วยบางรายเนื่องจากการออกฤทธิ์หรือผลข้างเคียงของยา เช่น ยาขับปัสสาวะ ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดและยากล่อมประสาท (Tinetti, Inouye, Gill, & Doucette, 1995)

11. ภาวะโภชนาการ (nutritions) การศึกษาส่วนใหญ่ศึกษาภาวะโภชนาการจากดัชนีมวลกาย (Body Mass Index) เมื่อแบ่งระดับของดัชนีมวลกายออกเป็นระดับต่ำ ปานกลางและสูง พบว่าบุคคลที่มีดัชนีมวลกายระดับต่ำและสูงนั้นมีความสัมพันธ์กับสภาพการทำหน้าที่ที่ลดลง โดยเฉพาะผู้ที่มีดัชนีมวลกายสูงในผู้หญิงวัยกลางคนจนถึงสูงอายุ เมื่อควบคุมตัวแปรด้านโรคร่วมแล้วก็ยังมีผลต่อสภาพการทำหน้าที่ที่ลดลง ส่วนบุคคลที่มีดัชนีมวลกายระดับต่ำก็ส่งผลให้สภาพการทำหน้าที่ลดลงด้วยเช่นกัน (Launer, Haris, Rumpel, & Madans, 1994)

12. การทำกิจกรรมทางกาย (physical activity) ผู้ที่ขาดการออกกำลังกายหรือขาดการมีกิจกรรมทางกาย มีความสัมพันธ์กับสภาพการทำหน้าที่ที่ลดลง ในการศึกษาของคลาร์ค (Clark, 1996) พบว่าผู้ที่ทำกิจกรรมด้วยการเดินด้วยระดับความถี่ที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องมีแนวโน้มที่จะมีสภาพการทำหน้าที่ที่ดีกว่า ส่วนในการศึกษาของ ซีแมน และคณะ (Seeman et al., 1995) พบว่าผู้ที่ออกกำลังกายในระดับปานกลางหรือหนักมีผลให้สภาพการทำหน้าที่ที่ดีกว่าในผู้ที่ออกกำลังกายในระดับน้อย

13. การสูบบุหรี่ (smoking) การสูบบุหรี่ในทั้งผู้ที่เคยสูบบุหรี่มาก่อนหรือสูบบุหรี่อยู่แล้วในปัจจุบัน ทั้งสองภาวะมีผลต่อสภาพการทำหน้าที่ที่ลดลง โดยเฉพาะในผู้ที่สูบบุหรี่ในปัจจุบันส่งผลให้สภาพการทำหน้าที่ลดลงอย่างชัดเจนเมื่อเทียบกับผู้ที่เคยสูบบุหรี่มาก่อน (Liu, Liang, Muramatsu, & Sugisawa, 1995)

14. ปัจจัยด้านสังคม (social factor) ปัจจัยด้านสังคมหรือระดับการมีปฏิสัมพันธ์ในสังคมที่น้อยนั้นมีความสัมพันธ์กับสภาพการทำหน้าที่ที่ลดลง ดังเช่นในการศึกษาของ โมริซ, คาสล, และ เบอร์กามาน (Moritz, Kasl, & Berkaman, 1995) พบว่าบุคคลที่มีแยกจากสังคมมีแนวโน้มที่จะมีสภาพการทำหน้าที่ที่ลดลง เนื่องจากการทำกิจกรรมต่างๆในชีวิตประจำวัน และปฏิสัมพันธ์กับบุคคลในสังคมนั้นน้อยลง

ความวิตกกังวล

ความหมายของความวิตกกังวล

ความวิตกกังวล มีผู้ที่ให้ความหมายไว้โดย ลูอิส (Lewis, 1970) กล่าวว่า เป็นภาวะทางอารมณ์ของบุคคลซึ่งเกิดจากประสบการณ์ความกลัว อารมณ์ดังกล่าวเป็นสิ่งที่ไม่พึงพอใจ เป็นความรู้สึกในแง่ลบ ขึ้นอยู่กับมุมมองของบุคคลและปรากฏออกมาเป็นอาการทางกาย ความวิตกกังวลความหวาดหวั่นที่เกิดขึ้น เพื่อตอบสนองต่อสิ่งเร้าภายในหรือภายนอก และเป็นผลให้เกิดอาการแสดงทางร่างกาย อารมณ์ การรับรู้และพฤติกรรม ต่อมา สปิธเบอร์เกอร์ (Spielberger, 1972) กล่าวว่า ความวิตกกังวลเป็นสภาวะอารมณ์ที่เป็นลักษณะของบุคคล ถูกกระตุ้นจากระบบประสาทอัตโนมัติ แสดงออกถึงความรู้สึกเครียด ความหวาดกลัว หวาดหวั่น กังวลใจ กระวนกระวายใจ สอดคล้องกับไวท์ลีย์ (Whiteley, 1994) กล่าวว่า ความวิตกกังวล เป็นความรู้สึกไม่สุขสบาย ไม่พึงพอใจ ประกอบด้วยความรู้สึกหุนหันโดยมีที่มาไม่แน่นอน มีการแสดงออกทางกาย ได้แก่ มือสั่น หายใจแรง เป็นกังวล ตึงเครียด มีระดับความรุนแรงตั้งแต่เล็กน้อยถึงมากที่สุด

สรุปความหมายของความวิตกกังวลคือ ความรู้สึกหวาดหวั่น ความไม่พึงพอใจ ความรู้สึกในด้านลบ ไม่สามารถทำนายหรือควบคุมได้ เป็นการตอบสนองต่อสิ่งเร้าของบุคคลและเป็นผลให้เกิดอาการทางกายและพฤติกรรม

แนวคิดเกี่ยวกับความวิตกกังวล

ความวิตกกังวลมีหลากหลายแนวคิดซึ่งความวิตกกังวลและการเผชิญความเครียดเป็นส่วนสำคัญของจิตวิทยาส่วนบุคคล (Lazarus, 1991; Lazarus & Leunier, 1978, as cited in Krohne & Hock, 2011) แนวคิดของฟรอยด์ (Freud, 1924, as cited in Krohne & Hock, 2011) อธิบายความวิตกกังวลไว้ว่าเป็นความรู้สึกบางอย่างที่เกิดขึ้น หรือเรียกว่าความหวาดหวั่นและแบ่งความวิตกกังวลออกเป็น 3 ด้านได้แก่ ความวิตกกังวลต่อสิ่งที่จริง (objective or reality anxiety) คือความกลัวต่อสิ่งกระตุ้นที่เกิดขึ้นจริงเช่น ไฟ พายุ เหตุการณ์อันตรายตรงหน้า เป็นต้น ประสาทกังวล (neurotic anxiety) คือความขัดแย้งระหว่างอิด (id) กับ อีโก้ (ego) และความวิตกกังวลที่เกิดจากสำนึกผิดชอบชั่วดี (moral anxiety) เป็นความขัดแย้งระหว่างอิดกับซูเปอร์อีโก้ (superego) สปิธเบอร์เกอร์ (Spielberger, 1972) ได้แบ่งความวิตกกังวลออกเป็นสองชนิดคือความวิตกกังวลแฝงในตัวบุคคล (trait) และความวิตกกังวลขณะเผชิญต่อสถานการณ์ (state) เป็นสิ่งกระตุ้น การตอบสนองและแรงขับ ความวิตกกังวลแฝงเป็นลักษณะภายในของบุคคลที่จะตอบสนอง ความวิตกกังวลขณะเผชิญเป็นการเปลี่ยนผ่านของอารมณ์โดยเป็นการตอบสนองทางด้านร่างกายซึ่งรับรู้จากความตระหนก ความตายและความเครียด

สรุปแนวความคิดความวิตกกังวลคือ ความรู้สึกกับบางสิ่งบางอย่างที่เกิดขึ้น เป็นสภาวะอารมณ์ที่บุคคลรับรู้ ความกลัว ความหวาดหวั่น มีการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้น โดยในการศึกษานี้ ได้ใช้แนวคิดของสปีลเบิร์กเกอร์ (Spielberger, 1972) ในการศึกษาความวิตกกังวลในผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ ซึ่งตามแนวคิดของสปีลเบิร์กเกอร์ คือ การที่บุคคลจะเกิดความวิตกกังวลจะต้องประกอบด้วยความวิตกกังวลแฝงซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะตัวของบุคคล ละความวิตกกังวลขณะเผชิญคือความวิตกกังวลที่เกิดขึ้นเมื่อมีเหตุการณ์หรือสถานการณ์มากระตุ้น

ประเภทของความวิตกกังวล

แนวคิดเกี่ยวกับความวิตกกังวลได้นำเสนอครั้งแรกโดย แคทเทิลล์ (Cattell, 1966) ต่อมาได้มีการเพิ่มเติมรายละเอียดเกี่ยวกับการแสดงออกของสภาวะอารมณ์ของบุคคล โดย สปีลเบิร์กเกอร์ (Spielberger, 1972) และได้นำมาปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดใหม่โดยสปีลเบิร์กเกอร์และคณะ (Spielberger et al., 1983) ซึ่งแบ่งความวิตกกังวลออกเป็น 2 ประเภทคือ ความวิตกกังวลขณะเผชิญหรือความวิตกกังวลตามสภาวะการณ์ (state-anxiety หรือ s-anxiety) และความวิตกกังวลแบบแฝง (trait-anxiety หรือ t-anxiety) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ความวิตกกังวลขณะเผชิญหรือความวิตกกังวลตามสภาวะการณ์ (state-anxiety หรือ s-anxiety) เป็นความวิตกกังวลที่เกิดขึ้นในเวลาที่มีเหตุการณ์มากระตุ้น และบุคคลจะมีการประเมินเหตุการณ์นั้นว่าเป็นอันตราย คุณคาม และจะแสดงพฤติกรรมที่สามารถสังเกตได้ในช่วงที่อยู่ในสถานการณ์นั้น ทำให้เกิดความรู้สึกตึงเครียด ไม่สุขสบาย หวาดหวั่น กระวนกระวาย ระบบประสาทอัตโนมัติตื่นตัว ซึ่งความรุนแรงและระยะเวลาของการเกิดความวิตกกังวลขณะเผชิญจะขึ้นอยู่กับการประเมินความรุนแรงของเหตุการณ์นั้นๆ

2. ความวิตกกังวลแบบแฝง (trait-anxiety หรือ t-anxiety) เป็นความวิตกกังวลที่เป็นลักษณะเฉพาะตัวของบุคคล ก่อนข้างคงที่ แสดงออกมาเป็นบุคลิกภาพของแต่ละบุคคล และจะเป็นตัวเสริมหรือเพิ่มความรุนแรงของความวิตกกังวลขณะเผชิญในแต่ละครั้งที่เกิดขึ้นที่ตอบสนองต่อสิ่งที่คุกคามในแต่ละบุคคลจะมีความวิตกกังวลประเภทนี้มากหรือน้อยแตกต่างกันไป

บุคคลที่มีความวิตกกังวลแบบแฝงสูงจะทำให้ความวิตกกังวลขณะเผชิญมีความรุนแรงมากขึ้น บุคคลที่มีความวิตกกังวลแบบแฝงต่ำจะวิเคราะห์ความหมายจากสถานการณ์ที่เป็นอันตรายได้ดีกว่า บุคคลที่มีความวิตกกังวลแบบแฝงสูง (Spielberger et al., 1983) ในการศึกษาครั้งนี้จะศึกษาความวิตกกังวลขณะเผชิญในผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ

การประเมินความวิตกกังวล

การประเมินความวิตกกังวลมีการประเมินได้หลายวิธีดังนี้

1. การประเมินด้วยตนเอง (self-report measure of anxiety)

1.1 แบบประเมินความวิตกกังวลแบบแฝงและแบบเผชิญ (Stait Trait Anxiety Inventory Form Y [STAI Form Y]) พัฒนาขึ้นโดยสปีลเบอร์เกอร์และคณะตั้งแต่ปีค.ศ. 1970 และปรับปรุงในปี ค.ศ. 1983 แบบประเมินนี้แยกประเมินความวิตกกังวลแบบเผชิญและความวิตกกังวลแฝง โดยมีวัตถุประสงค์ในการประเมินความวิตกกังวลด้วยตนเอง โดยมีความคิดพื้นฐานที่ให้ความสนใจต่อสิ่งเร้าที่มากกระทบกระบวนการคิด ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านความคิดและการแสดงออกของพฤติกรรม แบบประเมินความวิตกกังวล STAI Form Y ได้ถูกนำมาใช้แทน STAI Form X เนื่องจากสามารถแยกความวิตกกังวลกับภาวะซึมเศร้าได้ชัดเจน และในบางข้อคำถามของ STAI Form Y มีคุณสมบัติในการประเมินกระบวนการคิดได้ดีกว่า ความตรงภายในของแบบประเมินนี้ในการทดสอบกับแผนกจิตเวชผู้ป่วยนอก ในแบบประเมินความวิตกกังวลขณะเผชิญเท่ากับ 0.92-0.94 และสำหรับส่วนของแบบประเมินความวิตกกังวลแฝงเท่ากับ 0.88-0.99 (Therrian & Hunsley, 2011) ข้อคำถามมีทั้งหมด 40 ข้อ ประเมินความวิตกกังวลแบบเผชิญ 20 ข้อ ความวิตกกังวลแบบแฝง 20 ข้อ การให้คะแนนแบ่งออกเป็น 4 ระดับ คะแนนรวมทั้งหมด 20 ถึง 80 คะแนนโดยคะแนนสูงหมายถึงมีความวิตกกังวลในระดับสูง การตัดสินใจว่ามีความวิตกกังวลหรือไม่ขึ้นอยู่กับคะแนน 39 หรือ 40 คะแนน (Spielberger, 1983)

1.2 แบบประเมินความวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าของผู้ป่วยในโรงพยาบาล (Hospital Anxiety and Depression Scale [HADS]) พัฒนาขึ้นโดย ซิกมันด์ และ สเนียท ค.ศ. 1983 (Zigmond & Snaith, 1983) ประกอบด้วยข้อคำถาม 14 ข้อ คำถามแบ่งออกเป็นการประเมินความวิตกกังวล 7 ข้อ และประเมินภาวะซึมเศร้า 7 ข้อ แต่ละข้อให้คะแนน 4 ระดับ คะแนนรวม 0 ถึง 21 คะแนนสำหรับแต่ละด้าน การศึกษาต้นแบบไม่มีคะแนนตัดสินความวิตกกังวลและซึมเศร้า ซิกมันด์ และสเนียท แนะนำว่าระดับคะแนน 7 หรือ 8 คะแนนระบุว่าเป็นไปได้ที่จะมีความวิตกกังวลและซึมเศร้า 10 หรือ 11 คะแนนมีความวิตกกังวลหรือภาวะซึมเศร้า ส่วนคะแนนที่ 14 หรือ 15 จะมีความวิตกกังวลและซึมเศร้าระดับรุนแรง (Zigmond & Snaith, 1983) แบบประเมินนี้พัฒนามาจากการประเมินในแผนกผู้ป่วยนอกฝ่ายอายุรกรรมอายุระหว่าง 16 ถึง 65 ปี ทดสอบความตรงภายในค่าแอลฟาเท่ากับ 0.80 (Wetherell, Birchler, Ramsdell, & Unutzer, 2007, as cited in Krohne & Hock, 2011) สำหรับฉบับภาษาไทยได้มีการพัฒนาแบบประเมินความวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าของผู้ป่วยในโรงพยาบาลโดย ธนา นิลชัยโกวิทย์, มาโนช หล่อตระกูล, และ อุมารณ์ ไพศาลสุทธิเดช และได้ทำการศึกษาความ

เชื่อถือได้และความตรงของแบบประเมินในผู้ป่วยมะเร็ง พบว่า แบบประเมินนี้ค่าความสอดคล้องภายในสำหรับความวิตกกังวลเท่ากับ 0.8551 สำหรับภาวะซึมเศร้าเท่ากับ 0.8259 ค่าความไวและความจำเพาะสำหรับความวิตกกังวลเท่ากับร้อยละ 100 และ 86.0 ตามลำดับ และสำหรับภาวะซึมเศร้าเท่ากับร้อยละ 85.71 และ ร้อยละ 91.3 ตามลำดับ (ธนา นิลชัยโกวิทย์, มาโนช หล่อตระกูล, และ อุมภรณ์ ไพศาลสุทธิเดช, 2539)

1.3 แบบประเมินความวิตกกังวลของฮามิลตัน (Hamilton Anxiety Rating Scale [HARS]) สร้างขึ้นโดย ฮามิลตัน (Hamilton, 1959) ประกอบด้วยข้อคำถาม 14 ข้อ 7 ข้อเป็นการประเมินความวิตกกังวลด้านจิตใจและอีก 7 ข้อเป็นการประเมินอาการทางกาย แต่ละข้อมีระดับคะแนน 5 ระดับ คะแนนรวมตั้งแต่ 0 ถึง 56 คะแนน คะแนนต่ำสุดจนถึง 17 แสดงถึงความวิตกกังวลระดับต่ำ คะแนน 18 ถึง 24 แสดงถึงความวิตกกังวลระดับน้อยถึงปานกลางและคะแนน 25 ขึ้นไปแสดงถึงความวิตกกังวลระดับปานกลางถึงสูง ทดสอบความตรงภายในของเครื่องมือในผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรควิตกกังวล (generalized anxiety disorder) ค่าแอลฟาเท่ากับ 0.86 (Schuuramns et al., 2009 as cited in Krohne & Hock, 2011)

1.4 แบบประเมินความวิตกกังวลของโกลด์เบิร์ก (Goldberg Anxiety and Depression Scale [GADS]) (Goldberg, Bridges, Duncan-Jones, & Grayson, 1988) เป็นเครื่องมือประเมินกลุ่มอาการของภาวะซึมเศร้าและความวิตกกังวลในช่วงเดือนที่ผ่านมาโดยตอบคำถามใช่หรือไม่ ข้อคำถาม 18 ข้อ ช่วงคะแนนตั้งแต่ 0 ถึง 9 คะแนน ผู้ที่มีคะแนนความวิตกกังวลตั้งแต่ 5 คะแนนขึ้นไป หรือคะแนนภาวะซึมเศร้าตั้งแต่ 2 คะแนนขึ้นไป มีความเสี่ยงร้อยละ 50 ที่จะได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะซึมเศร้าหรือวิตกกังวล ความตรงภายใน โดยทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างวัยผู้ใหญ่ในช่วงอายุ 18 ถึง 79 ปี ค่าแอลฟาเท่ากับ 0.82 (Christensen et al., 1999)

1.5 แบบประเมินความวิตกกังวลของเบค (Beck Anxiety Inventory [BAI]) (Beck et al., 1988) เป็นเครื่องมือประเมินความรุนแรงและจำแนกความวิตกกังวลกับภาวะซึมเศร้า ประกอบด้วยข้อคำถาม 21 ข้อ ให้ระดับคะแนน 4 ระดับรวมคะแนน 0 ถึง 63 คะแนน คะแนนสูงหมายถึงระดับความวิตกกังวลที่สูง คะแนนที่ 0 ถึง 9 หมายถึงวิตกกังวลระดับปกติ 10 ถึง 18 หมายถึงวิตกกังวลระดับน้อยถึงปานกลาง 19 ถึง 29 หมายถึงวิตกกังวลวิตกกังวลระดับปานกลางถึงรุนแรงและ 30 ถึง 36 หมายถึงวิตกกังวลระดับรุนแรง แบบประเมินนี้เป็นเครื่องมือที่พัฒนามาจากการประเมินผู้ป่วยนอกแผนกจิตเวช ทดสอบความตรงภายในค่าแอลฟาเท่ากับ 0.92 (Wetherrell & Arian, 1997)

2. การประเมินทางสรีรวิทยา (physiological measure of anxiety) เป็นการประเมินจากการเปลี่ยนแปลงที่แสดงออกด้านร่างกาย เช่น อัตราการเต้นของหัวใจ การหายใจ ความดันโลหิต การขยายของรูม่านตา การมีเหงื่อออก การวัดต้องใช้เครื่องมือเฉพาะ ก่อนข้างลำบากเนื่องมาจากระดับความวิตกกังวลอาจไม่สัมพันธ์กับอาการที่แสดงออกของบุคคล การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาที่เกิดขึ้นอาจมีสาเหตุอื่น

นอกเหนือจากความวิตกกังวล และการเปลี่ยนแปลงสรีรวิทยาของแต่ละบุคคลก็มีแบบแผนที่แตกต่างกัน (Stuart & Sundeen, 1987)

3. การประเมินพฤติกรรม (behavioral measure of anxiety) เป็นการประเมินความวิตกกังวล โดยการแสดงออกทางพฤติกรรมโดยสังเกตถึงการเคลื่อนไหว การติดต่อสื่อสารโดยใช้คำพูด การรับรู้ ความจำ และความสอดคล้องของการทำงานของร่างกายอันเนื่องมาจากความเชื่อว่าเป็นพฤติกรรมของบุคคลที่แสดงออกเป็นปฏิกิริยาที่สะท้อนออกมาจากอารมณ์ภายใน ทำให้บุคคลอื่นสามารถสังเกตได้ เช่น การขาดสมาธิ กระสับกระส่าย หงุดหงิด ถอนหายใจ ร้องไห้ นอนไม่หลับ เป็นต้น (Graham & Conley, 1971)

สำหรับการศึกษาในครั้งนี้จะใช้เครื่องมือแบบประเมินความวิตกกังวลขณะเผชิญ The State-Trait Anxiety Inventory Form Y: STAI Form Y-1 ของ สปีลเบอร์เกอร์ และคณะ (Spielberger et al., 1983) ที่ได้รับการแปลเป็นภาษาไทยโดย ชาติรี นนทศักดิ์ และคณะ (อ้างใน คาราวรรณ ต๊ะปิ่นตา, 2534) เนื่องจากเป็นแบบประเมินที่ได้รับการยอมรับ ใช้ง่าย สามารถประเมินความวิตกกังวลได้อย่างครอบคลุมทั้งลักษณะภายในบุคคล และความวิตกกังวลเมื่อเผชิญกับสถานการณ์ในผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ

ความวิตกกังวลในผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ

ความวิตกกังวลเป็นผลกระทบทางด้านจิตใจที่พบบ่อยในผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ แม้กระทั่งระยะเวลาก่อนได้รับการฝังเครื่องก็สามารถพบความวิตกกังวลได้ร้อยละ 34 ถึง 62.8 (Kamphuis et al., 2004; Thomas et al., 2006) หลังจากการฝังเครื่องไปแล้ว 3 เดือนพบความวิตกกังวลร้อยละ 5.8 ถึง 48 (Dunbar et al., 2012; Van den Broek, Nyklicek, Van der Voort, Alings, & Denollet, 2008) และภายหลังการฝังเครื่องไปแล้วอย่างน้อย 1 ปี พบความวิตกกังวลร้อยละ 13 ถึง 41 (Freidman et al., 2006) ซึ่งได้รับคำแนะนำว่าควรได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิด ในการติดตามที่ระยะเวลา 5 ปีขึ้นไปยังคงพบความวิตกกังวลอยู่ (Kamphuis et al., 2004)

การช็อกจากเครื่องสัมพันธ์กับความวิตกกังวลเช่นกัน จำนวนครั้งหรือความถี่ของการช็อกส่งผลกระทบต่อระดับความวิตกกังวลเนื่องจากการช็อกในระดับต่างๆของเครื่องส่งผลต่อความรู้สึกแตกต่างกันตั้งแต่การปล่อยกระแสไฟฟ้าระดับต่ำ (cardioversion) จนถึงการช็อกด้วยระดับไฟฟ้าที่สูง (defibrillator) ผู้ป่วยจะมีความรู้สึกตั้งแต่ชา รู้สึกเหมือนสัมผัสกระแสไฟฟ้า จนรุนแรงคล้ายถูกเตะเข้าที่หน้าอก หรือรู้สึกเหมือนถูกฟ้าผ่า (Dunbar, 2005) ในการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบโดย แมกยา-รัสเซลล์ และคณะ (Magyar-Russell et al., 2011) ได้ทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ

รวบรวมงานวิจัย 45 งานที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบทางด้านจิตใจในผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นหัวใจหัวใจอัตโนมัติ พบว่าอุบัติการณ์ของผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรควิตกกังวลร้อยละ 11 ถึง 26 และเป็นโรคซึมเศร้าร้อยละ 11 ถึง 28 ซึ่งใช้การสัมภาษณ์เพื่อการวินิจฉัย ส่วนอุบัติการณ์ผู้ที่มีอาการของความวิตกกังวลพบร้อยละ 8 ถึง 63 และอาการของภาวะซึมเศร้าพบร้อยละ 5 ถึง 41 ทำการประเมินโดยใช้แบบสอบถาม ซึ่งเป็นผลกระทบทางด้านจิตใจที่พบบ่อยที่สุดในผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นหัวใจอัตโนมัติ โดยสาเหตุส่วนใหญ่ที่ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกกลัว วิตกกังวลและซึมเศร้าได้แก่ การถูกช็อกจากเครื่อง กลัวเครื่องไม่ทำงานทำให้หัวใจเต้นผิดจังหวะและเครื่องไม่สามารถช่วยแก้ไขได้ทันกลัวตาย กลัวว่าการทำกิจกรรมจะเป็นการกระตุ้นให้เครื่องทำการช็อก กังวลเรื่องภาพลักษณ์ บทบาทหน้าที่ที่เปลี่ยนแปลงไปเช่น การขับรถ และการมีกิจกรรมทางเพศ (Dunbar, 2005) ถึงแม้จุดประสงค์ของการใช้เครื่องกระตุ้นหัวใจจะเป็นไปเพื่อการช่วยชีวิตแต่การส่งกระแสไฟฟ้าในรูปแบบต่างๆ ทำให้ผู้ป่วยเกิดความรู้สึกเล็กน้อยจนถึงเจ็บปวดมาก ความเจ็บปวดจากการช็อกไฟฟ้าเป็นสิ่งที่ทำให้ผู้ป่วยวิตกกังวล เนื่องจากเป็นการทำงานที่ไม่มีมาเตือนมาก่อน บางรายมีประสบการณ์การถูกช็อกหลายครั้งติดต่อกัน (multiple shock) และรู้สึกเจ็บปวดมากขึ้นเรื่อยๆ ในการที่เครื่องทำการช็อกดังกล่าว (Dunbar, 2005; Dunbar, Warner, & Purcell, 1993) นอกจากนี้การช็อกไฟฟ้าจะทำให้ผู้ป่วยรู้สึกสูญเสียการควบคุม รู้สึกเสมือนเป็นการเตือนว่าชีวิตกำลังตกอยู่ในอันตรายเนื่องจากภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะกำลังเกิดขึ้น ซึ่งผลกระทบจากความเครียดและสภาวะทางอารมณ์ที่เปลี่ยนแปลงนี้จะก่อให้เกิดผลต่อร่างกายด้วยเช่นกัน หลายการศึกษาแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างการช็อกจากเครื่องและความวิตกกังวล ดังเช่นการศึกษาของ แวน เดน โบรค และคณะ (van den Broek et al., 2008) พบว่าภายหลังการฝังเครื่องกระตุ้นหัวใจอัตโนมัติเป็นระยะเวลา 2 เดือน ผู้ป่วยที่มีประสบการณ์ถูกช็อกจะมีระดับความวิตกกังวลที่สูงกว่าผู้ที่ไม่เคยมีประสบการณ์การถูกช็อกเลย สอดคล้องกับการศึกษาของ โดเฮอร์ตี (Dougherty, 1995) ในการติดตามความวิตกกังวลผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นหัวใจไปแรกพบว่ามีความวิตกกังวลสูงและลดลงที่ 6 และ 12 เดือน ในผู้ที่ไม่เคยมีประสบการณ์ถูกช็อก ส่วนผู้ที่มีประสบการณ์ถูกช็อกความวิตกกังวลจะคงอยู่ในช่วงปีแรกและสูงกว่าผู้ที่ไม่เคยมีประสบการณ์ถูกช็อกจากเครื่อง

ปัจจัยที่มีผลต่อความวิตกกังวลในผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ

ความวิตกกังวลในผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. เพศ ระหว่างเพศหญิงและชายที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติพบว่าเพศหญิงมีความวิตกกังวลสูงกว่าเพศชาย (Bilge et al., 2006) ซึ่งพบว่าในประชากรทั่วไป เพศหญิงจะมีระดับของความวิตกกังวลสูงกว่าเพศชาย 2 ถึง 3 เท่า (Wittchen, Zhao, Kessler, & Eaton, 1994) นอกจากนี้ เพศหญิงมีความวิตกกังวลมากกว่าเพศชายเนื่องจากเพศหญิงยังมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับภาพลักษณ์ รวมทั้งและบทบาทหน้าที่การเลี้ยงดูบุตรซึ่งการมีบาดแผลบริเวณอกเป็นอุปสรรคต่อการให้นม นอกจากนี้ความวิตกกังวลต่อความเจ็บปวดของเพศหญิงหลังการฝังเครื่องใหม่นั้นพบว่าสูงกว่าในเพศชายด้วย เนื่องจากกล้ามเนื้อบริเวณอกมีความไวต่อความเจ็บปวดมากกว่า และมีการใช้งานบริเวณแขน ไหล่ และอกมากกว่าเพศชายในการเลี้ยงดูบุตร (Dunbar, 2005; Tagney et al., 2003)

2. อายุ ในผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติที่มีอายุน้อยกว่า 50 ปี พบว่ามีระดับของความวิตกกังวลสูงกว่าในผู้ที่มีอายุมากกว่า 50 ปี เนื่องจากยังเป็นช่วงอายุที่อยู่ในวัยทำงาน มีหน้าที่และความรับผิดชอบ การใช้ชีวิตอยู่กับเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ ผู้ป่วยจะประสบปัญหาเกี่ยวกับการปรับตัวการทำความเข้าใจเครื่องและโรคที่เป็น (Thomas et al., 2006; Sear et al., 2001)

3. ระยะเวลาในการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ ความวิตกกังวลจะค่อยๆ ลดลงเมื่อระยะเวลาผ่านไป ดังเช่นในการศึกษาของ วีเลอร์ และคณะ (Wheeler et al., 2009) ได้ทำการติดตามผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติเป็นระยะเวลา 12 เดือน พบว่า ระดับของความวิตกกังวลจะสูงในระยะสัปดาห์แรกหลังฝังเครื่องและจะลดลงเมื่อระยะเวลาผ่านไป เช่นเดียวกับการศึกษาของ ทอมัส และคณะ (Thomas et al., 2006) พบว่า ความวิตกกังวลจะสูงในช่วงแรกหลังฝังเครื่อง และจะลดลงที่ระยะเวลา 6 เดือน และ 12 เดือน ซึ่งได้ให้คำแนะนำว่าการดูแลผู้ที่ได้รับเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติควรทำตั้งแต่วินาทีแรกเริ่ม แต่อย่างไรก็ตามในการศึกษาของแคมเฟียสและคณะ (Kamphuis et al., 2004) พบว่าความวิตกกังวลของผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติไม่เปลี่ยนแปลงตั้งแต่หลังฝังเครื่องจนถึง 12 เดือน

4. ประสบการณ์การถูกช็อกจากเครื่อง ความวิตกกังวลเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการกระตุ้นระบบประสาทอัตโนมัติ หัวใจเต้นเร็วและเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการช็อกจากเครื่องได้ ซึ่งการช็อกจากเครื่องมีความสัมพันธ์กับความวิตกกังวลด้วยเช่นกัน (Dougherty et al., 1995; Thomas et al., 2006) ในผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติที่เคยมีประสบการณ์ช็อกจากเครื่องพบว่า มีความวิตกกังวลสูงกว่าผู้ที่ไม่เคยมีประสบการณ์มาก่อน (Chevalier, Verrier, Kirkorian, Touboul, &

Cottroux, 1996) จำนวนครั้งหรือความถี่ของการถูกช็อกมีความสัมพันธ์กับความวิตกกังวลเช่นกัน โดยพบว่า การช็อกจากเครื่องมากกว่า 5 ครั้ง เป็นปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดความวิตกกังวล (Kanphuis et al., 2004; Thomas et al., 2006)

5. ลักษณะทางบุคลิกภาพ บุคลิกภาพชนิด ดี (type D personality) บุคลิกภาพชนิดดี หมายถึง บุคลิกภาพของบุคคลที่มีทั้งด้านบวกและด้านลบที่แฝงอยู่ ด้านลบหมายถึงอารมณ์และการต่อต้านสังคม หลีกเลี่ยงการเข้าสังคมเนื่องจากกลัวการไม่ยอมรับจากบุคคลอื่น โดย D หมายถึง distress โดยบุคคลที่มีอารมณ์ในด้านลบจะรู้สึกว่าคุณเองประสบแต่เหตุการณ์ในแง่ลบอยู่เสมอซึ่งบุคคลที่มีบุคลิกภาพเหล่านี้จะเก็บอารมณ์และความรู้สึกไว้ภายใน ไม่ค่อยแสดงความรู้สึกออกมา ในผู้ป่วยโรคหัวใจที่มีบุคลิกภาพชนิดนี้พบว่าเสี่ยงต่อการเพิ่มอัตราการตาย (Dunbar et al., 2012) ซึ่งในผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นหัวใจอัตโนมัติที่มีลักษณะทางบุคลิกภาพชนิดนี้ พบว่ามีความวิตกกังวลมากกว่าบุคคลทั่วไป นอกจากนี้ผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติที่มีลักษณะของการมองโลกในแง่ดี (trait optimism) พบว่ามีความวิตกกังวลน้อยกว่า เนื่องจากการมองโลกในแง่ดี ช่วยให้ผู้ป่วยมีการปรับตัวในการใช้ชีวิตอยู่กับเครื่องได้ดี มีการยอมรับการรักษาโดยการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติได้ดียิ่งขึ้น (Dunbar, 2005; Dunbar et al., 2012)

6. แรงสนับสนุนทางสังคม (social support) ในผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติที่มีแรงสนับสนุนทางสังคม หรือมีเครือข่ายทางสังคมที่สูงนั้น พบว่ามีความวิตกกังวลน้อยกว่าในผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติที่มีแรงสนับสนุนทางสังคมต่ำ (Mayer & James, 2008) และในการศึกษาของ เซียร์ และคณะ (Sear et al., 2005) ในผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติพบว่าผู้ที่มีความต้องการเข้ากลุ่มสนับสนุนมีความวิตกกังวลชนิดแฝงที่สูง และมีความพึงพอใจในแรงสนับสนุนของตนเองค่อนข้างต่ำแสดงให้เห็นว่าผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจกลุ่มนี้ต้องการแสวงหาแรงสนับสนุนทางสังคมเพื่อเผชิญกับปัญหาต่างๆ และขาดแรงสนับสนุนทางสังคมของตนเอง

7. สถานภาพสมรส ในการศึกษาของ ไบลจ์ และคณะ (Bilge et al., 2006) พบว่าในผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติที่มีสถานภาพสมรสจะมีคะแนนความวิตกกังวลน้อยกว่าในผู้ที่มีสถานภาพโสด เนื่องจากการมีคู่สมรสทำให้ผู้ป่วยรู้สึกไม่โดดเดี่ยวและแก้ปัญหาประสบการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้นได้ซึ่งสามารถช่วยให้ผู้ป่วยคลายจากความวิตกกังวลลงได้ แต่บางการศึกษาที่พบว่าความวิตกกังวลในผู้ที่มีสถานภาพสมรสหรือโสดนั้นไม่แตกต่างกัน (Luyster, Hughes, Waecher, & Josephson, 2006)

8. โรคร่วม (Comorbidities) โรคร่วมกับความวิตกกังวลในผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัตินั้นมีการศึกษาที่หลากหลายเนื่องจาก โรคเรื้อรังที่เป็นอยู่เดิมย่อมมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับโรคเดิมที่เป็นอยู่ อย่างไรก็ตามพบว่าผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติที่มี

ภาวะหัวใจล้มเหลวความสัมพันธ์กับการเกิดความวิตกกังวลอย่างมีนัยสำคัญ (Sear et al., 1999; Shiga, Suzuki, & Nishimura, 2013)

9. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ (ICD concern) ผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติที่ไม่มีความเข้าใจเกี่ยวกับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติและภาวะของโรคของตนเอง จะปรับตัวและใช้ชีวิตกับการอยู่กับเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติได้ยาก ประกอบกับภาวะเครียดอื่นๆที่ผู้ป่วยต้องพบ เช่น การสูญเสียหน้าที่การทำงาน ทำให้ผู้ป่วยมีความวิตกกังวลยิ่งขึ้น (Sear & Conti, 2002) ในการศึกษาเกี่ยวกับการให้ความรู้ในผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ โดยมีการแบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่าความรู้ของผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติในกลุ่มที่ให้ความรู้เทียบกับกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกตินั้น ไม่แตกต่างกัน และระดับการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเครื่อง (device acceptance) แสดงให้เห็นว่า การมุ่งให้ความรู้แก่ผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติแต่เพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอ ผู้ศึกษาแนะนำว่าควรให้ความรู้ควบคู่ไปกับการสนับสนุนวิธีการลดความวิตกกังวล (Kuhl, Sear, Vazques, & Conti, 2009) ส่วนระดับการศึกษาพบว่าผู้ที่ไม่ได้รับการศึกษาจะมีความวิตกกังวลสูงกว่าผู้ที่ได้รับการศึกษาแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งผู้วิจัยวิเคราะห์ว่า ระดับการศึกษามีความสำคัญกับความเข้าใจและการยอมรับเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ (Bilge et al., 2006)

ภาวะซึมเศร้า

ความหมายของภาวะซึมเศร้า

ภาวะซึมเศร้าเป็นคำที่ถูกใช้ในหลายรูปแบบอาจหมายถึงกลุ่มอาการ อาการแสดง กลุ่มโรคหรือลักษณะทางคลินิก กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข (2544) ได้ให้ความหมายของภาวะซึมเศร้าว่าเป็นสภาพจิตใจที่เกิดจากความรู้สึกสูญเสีย ความรู้สึกหดหู่ หม่นหมอง รู้สึกผิด ไร้ค่าหรือกลัวโทษตำหนิตัวเองซึ่งเป็นผลจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางชีวเคมี ประสบการณ์หรือ การเลี้ยงดูของพ่อแม่ในวัยเด็ก และ เบ็ค (Beck, 1967) ได้ให้ความหมายของภาวะซึมเศร้าว่าเป็นภาวะที่แสดงถึงความเบี่ยงเบนด้านอารมณ์ร่วมกับการเบี่ยงเบนด้านความคิด และพฤติกรรมโดยมีการเปลี่ยนแปลงด้านอารมณ์ เช่น มีอารมณ์เศร้า โดดเดี่ยว เชื่องซึม มีอัตมโนทัศน์ต่อตนเองในด้านลบมักตำหนิกว่าโทษตนเอง มีพฤติกรรมลงโทษตนเองและถดถอย มีความต้องการที่จะหลีกเลี่ยง หรืออยากตาย มีความรู้สึกหดหู่ หม่นหมอง ไร้ค่า มีอาการทางกายเช่น นอนไม่หลับ เบื่ออาหาร ผอมลง สูญเสียแรงขับทางเพศ มีกิจกรรมต่างๆเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมเช่น เชื่องช้าลง หรือมีอาการกระวนกระวาย ปัญหาเหล่านี้อาจกลายเป็นปัญหาเรื้อรังและมีผลกระทบต่อความสามารถของบุคคลในการดูแลตนเองในชีวิตประจำวัน

ได้ ซึ่งในระยะต่อมา เบ็ค และคณะ (Beck et al., 1979) ได้อธิบายภาวะซึมเศร้าว่า เป็นการมีความคิดคลาดเคลื่อนเป็นไปในทางลบ 3 ด้าน คือ ตนเอง สิ่งแวดล้อม และอนาคต เป็นความคิดคลาดเคลื่อนในกระบวนการได้รับข้อมูลและความคิดอัตโนมัติ

โดยสรุปภาวะซึมเศร้าคือ ความรู้สึกหดหู่ หม่นหมอง รู้สึกผิด ไร้ค่า เป็นภาวะเบี่ยงเบนทางด้านอารมณ์ร่วมกับการเบี่ยงเบนทางด้านความคิดและพฤติกรรม เกิดความคิดทางลบต่อตนเอง ความคิดทางลบต่อปัจจุบันและอดีตและต่ออนาคต ส่งผลให้เกิดภาวะซึมเศร้าตามมา

แนวคิดของภาวะซึมเศร้า

ภาวะซึมเศร้ามีแนวคิดที่หลากหลายมีการอธิบายแนวคิดและทฤษฎีต่างๆ ดังนี้

1. ทฤษฎีจิตวิเคราะห์ ฟูรอยด์ (Freud, 1917, as cited in Street, Sheeran, & Orbell, 1999) กล่าวถึงภาวะซึมเศร้าในทฤษฎีจิตวิเคราะห์ไว้ว่าภาวะซึมเศร้าเป็นประสบการณ์ในด้านลบที่ทำให้เกิดการปรับตัวได้ยากในการเผชิญกับความเครียด บุคคลจะรู้สึกโกรธและตำหนิบุคคลที่รักเมื่อบุคคลนั้นทำให้เกิดประสบการณ์ในด้านลบเช่นเสียชีวิตและหันกลับมาตำหนิตัวเองกลายเป็นความเศร้าหมอง (melancholia) หรือเรียกว่าความรู้สึกซึมเศร้า

2. ทฤษฎีความผูกพัน (attachment theory) ให้ความสำคัญกับความขัดแย้งภายในตนเองในระยะแรกของช่วงชีวิต บุคคลจะถูกมองว่ามีอารมณ์ความรู้สึกที่เฉพาะและมีความต้องการผูกพันทางจิตใจซึ่งเป็นการตอบสนองความพึงพอใจในช่วงระยะแรกของชีวิตในการสร้างความสัมพันธ์เพื่อเป็นการป้องกันความรู้สึกซึมเศร้า ความผูกพันดังกล่าวจะเป็นสาเหตุของความวิตกกังวลไปจนถึงตลอดหากความต้องการในช่วงระยะแรกของชีวิตไม่สมหวัง (Bowlby, 1969 as cited in Street, Sheeran, & Orbell, 1999) เช่นเดียวกับ เบ็ค (Beck, 1967) กล่าวถึงแนวโน้มนำของบุคคลที่จะเกิดภาวะซึมเศร้าขึ้นเป็นเพราะมีความต้องการพึ่งพาผู้อื่นสูง (sociotropy needs) หรือความต้องการพึ่งพาตนเองสูง (autonomy needs)

3. ทฤษฎีสิ้นหวังจากการเรียนรู้ (learned of helplessness theory) หนึ่งในทฤษฎีพฤติกรรมโดย ซาลิกแมน (Saligman, 1975 as cited in Street, Sheeran, & Orbell, 1999) อธิบายภาวะซึมเศร้าไว้ว่าเป็นความรู้สึกผิดหวังของบุคคล เมื่อบุคคลประสบกับความเชื่อในด้านลบที่สัมพันธ์กับตนเองและอนาคตที่คาดไว้แต่ไม่เป็นไปตามความตั้งใจก็จะก่อให้เกิดภาวะซึมเศร้า

4. ทฤษฎีปัญญานิยม (cognitive theory) อธิบายภาวะซึมเศร้าในเชิงพฤติกรรมของบุคคลในเชิงเนื้อหาและกระบวนการของพฤติกรรม ซึ่งภาวะซึมเศร้าเป็นเรื่องโครงสร้างภายในเป็นประสบการณ์และอธิบายว่าประสบการณ์ในช่วงต้นของชีวิตเป็นปัจจัยทำนายที่ก่อให้เกิดการปรับตัว

ที่ไม่เหมาะสมดังนั้นเหตุการณ์ปัจจุบันในชีวิตจึงมีความสำคัญน้อยกว่าที่จะเป็นสาเหตุของการคงอยู่ของภาวะซึมเศร้าในบุคคลได้ ทฤษฎีนี้ได้รับการพัฒนาขึ้นโดยเบ็ค (Beck, 1967) โดยมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีการเรียนรู้ (learning theory) ซึ่งได้อธิบายเกี่ยวกับภาวะซึมเศร้าไว้ว่า ภาวะซึมเศร้าเกิดจากองค์ประกอบ 4 ประการ ได้แก่ โครงสร้างทางความคิด (cognitive schema) ความคิดลบ 3 ประการ (negative cognitive triad) (มีความคิดทางลบต่อตัวเอง สิ่งแวดล้อม และอนาคต) ความคิดอัตโนมัติ (automatic thought) และความคิดที่บิดเบือน (cognitive error) (Beck, 1967; Beck et al., 1979) ซึ่งอธิบายไว้ดังนี้

4.1 โครงสร้างทางความคิด (cognitive schema) ในทางทฤษฎีปัญญานิยม โครงสร้างทางความคิดนั้น หมายถึง ความคิดในทางลบ ความคิดในทางลบเกิดขึ้นจากการปรับตัวที่ผิด ซึ่งมาจากสิ่งแวดล้อมภายนอกเป็นตัวกระตุ้น โครงสร้างทางความคิดเป็นองค์ประกอบสำคัญขององค์ประกอบทางความคิด (cognitive organization) ซึ่งเป็นสิ่งที่ใช้ในการประเมิน ให้ความหมาย และให้คุณค่าในสิ่งกระตุ้นที่มามีผลต่อตัวบุคคล อาจกล่าวได้ว่าโครงสร้างทางความคิดคือ ทศนคติ ความเชื่อและสมมุติฐานของบุคคลที่จะสามารถแปรผลหรือสรุปแนวคิดรวบยอดในประสบการณ์ที่ได้รับซึ่งมีลักษณะเฉพาะตัวในแต่ละบุคคล ในการอธิบายภาวะซึมเศร้านั้น โครงสร้างทางความคิดจึงหมายถึงความถึงการปรับตัวที่ผิดของบุคคล หรือความคิดในเชิงลบซึ่งเป็นลักษณะประจำตัว การให้ค่าและการแสดงพฤติกรรมต่างๆออกมา ความคาดหวังของตัวบุคคล ซึ่งได้รับการกระตุ้นมาจากสิ่งแวดล้อมภายนอก เช่น สถานการณ์บีบบังคับหรือภาวะเครียด

4.2 การมีความคิดลบ 3 ประการ (negative cognitive triad) คือ การที่บุคคลมีความคิดในการมองตนเอง สิ่งแวดล้อม และอนาคตไปในทางลบ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

4.2.1 การมองตนเองในทางลบ ผู้ที่มีภาวะซึมเศร้าจะมีการมองตนเองในทางลบ เช่น บุคคลที่คิดว่าตนเองมีความบกพร่อง ไร้ค่า โทษตนเองเมื่อมีความผิดพลาด บุคคลที่มีความคิดลบต่อตนเองจะไม่พึงพอใจในตนเองซึ่งเกี่ยวข้องกับภาวะด้านจิตใจ ศิลธรรม หรือความบกพร่องในด้านร่างกายที่เป็นอยู่เดิม

4.2.2 การมองสิ่งแวดล้อมหรือมองโลกในทางลบ บุคคลที่มีภาวะซึมเศร้าจะมีการแปรผลสิ่งแวดล้อมรอบตัวในด้านลบ โดยมองว่าทุกสิ่งเป็นอุปสรรค เป็นภาระ หรือเป็นเหตุการณ์ที่เจ็บปวด บุคคลที่มีความคิดในทางลบต่อสิ่งแวดล้อมในทางลบจึงเป็นคนที่มีความลักษณะแยกตัว ไม่เข้าสังคม

4.2.3 การมองอนาคตในทางลบ บุคคลที่มีภาวะซึมเศร้ามักจะเป็นทุกข์กับปัญหาที่กำลังเผชิญและคิดว่า ปัญหานั้น ไม่มีทางแก้ไขได้ มองการใช้ชีวิตเป็นเรื่องที่ยากลำบาก มีความขัดแย้งแยกตัวจากสังคมและคิดว่าตนเองไม่สามารถทำงานใดๆก็ตามได้สำเร็จ เกิดความท้อแท้ สิ้นหวัง

4.3 ความคิดอัตโนมัติ (automatic thought) เบ็คได้ทำการศึกษาจากการสังเกตทางคลินิก และการสัมภาษณ์เกี่ยวกับภาวะซึมเศร้าที่เกิดขึ้นกับบุคคล พบว่าความคิดทางลบมักเกิดขึ้นอย่างอัตโนมัติโดยไม่มีแบบแผน และไม่มีสาเหตุมาก่อน ซึ่งเบ็คอธิบายว่า ความคิดอัตโนมัติเกิดขึ้นจากอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมที่ทำให้เกิดภาวะซึมเศร้าขึ้น องค์ประกอบด้านความคิดอัตโนมัติเป็นองค์ประกอบที่ไม่คงที่ ซึ่งสามารถเกิดขึ้นเอง และสามารถหายไปโดยทันที

4.4 ความคิดที่คลาดเคลื่อน (cognitive error) ความคิดที่คลาดเคลื่อนคือ การให้เหตุผลที่คลาดเคลื่อน เป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดความเชื่อในด้านลบ ทั้งที่ความเป็นจริงนั้นตรงกันข้าม ความคิดที่คลาดเคลื่อนเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะซึมเศร้าทางอารมณ์ โดยเบ็คได้แบ่งองค์ประกอบของความคิดที่คลาดเคลื่อนออกเป็น 3 กลุ่ม โดยแบ่งตามสิ่งที่ทำให้บุคคลเบี่ยงเบนไปจากเหตุผลและความคิดที่เป็นความจริง องค์ประกอบเหล่านี้ได้แก่ 1) พาราลอจิคอล (paralogical) ประกอบด้วย การแปลความที่คลาดเคลื่อน โดยมีหลักฐานไม่เพียงพอ หรือเมื่อข้อสรุปที่ได้ตรงกันข้ามกับหลักฐานที่มี (arbitrary inference) กระบวนการที่ให้ความสนใจในข้อมูลหรือเหตุการณ์ที่เลือกจะสนใจเพียงอย่างเดียว โดยไม่สนใจต่อสถานการณ์รอบข้าง (selective abstraction) และการสรุปความเกี่ยวกับตนเองเพียงอย่างเดียว (overgeneralization) 2) สไตลิสติก (stylistic) ประกอบด้วย การประเกินเหตุการณ์ หรือการแสดงออกของบุคคลมากเกินไปเกินความเป็นจริงหรือน้อยกว่าความเป็นจริง (exaggeration or magnification/minimalization) และ 3) ซีแมนติก (semantic) ประกอบด้วยความคิดที่คลาดเคลื่อนโดยให้ความหมายของเหตุการณ์นั้นในทางกลับกัน โดยเป็นไปในแง่ลบ ส่งผลให้เกิดปฏิกิริยาอารมณ์ซึมเศร้า (inexact labeling) การให้ความหมายนั้น ไม่ขึ้นอยู่กับระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ แต่ความคิดที่คลาดเคลื่อนนั้นเป็นการให้ความหมายต่อเหตุการณ์อย่างที่สุด เป็นการตัดสินใจจากภาวะทางจิตใจในแง่ลบ นำไปสู่การตอบสนองด้านอารมณ์ในทางลบเป็นอย่างมาก

จากองค์ประกอบของแนวคิดทฤษฎีปัญญานิยมในการเกิดภาวะซึมเศร้าสามารถอธิบายถึงภาวะซึมเศร้าได้ว่า บุคคลมีประสบการณ์ที่เจ็บปวดมาก่อน ประกอบกับเหตุการณ์บางอย่างที่บุคคลไม่สามารถทำการควบคุมได้ ทำให้บุคคลมีการประมวลความคิดและสร้างโครงสร้างทางความคิดของตนเองและสิ่งแวดล้อม ซึ่งโครงสร้างทางความคิดมีผลต่อการแสดงออก การรับรู้และการแปลความเมื่อบุคคลเรียนรู้ว่าตนเองขาดความสามารถที่จะแก้ไขเหตุการณ์ ไม่สามารถที่จะปรับตัว จึงประมวลเรื่องราวที่บิดเบือนและผิดไปจากความเป็นจริง เมื่อบุคคลอยู่ในสถานการณ์วิกฤต ทำให้บุคคลเกิดความคิดที่บิดเบือนต่อตนเอง สิ่งแวดล้อมหรืออนาคต จนนำไปสู่การเกิดภาวะซึมเศร้าตามมา

สรุปแนวคิดของภาวะซึมเศร้าคือ การปรับตัวของบุคคลต่อเหตุการณ์ หรือสิ่งแวดล้อม เป็นการประมวลความคิดของบุคคลต่อประสบการณ์ โดยแปลผลประสบการณ์ที่เกิดขึ้นเป็นไปในทางลบ

เป็นประสบการณ์ที่เจ็บปวด ทำให้มีการรับรู้และแปลความ แสดงออกเป็นพฤติกรรม นำไปสู่ภาวะซึมเศร้า ในการศึกษาที่ผู้วิจัย ได้ใช้แนวคิดของทฤษฎีปัญญานิยมของเบ็ค (Beck, 1967; Beck et al., 1979) เพื่อศึกษาภาวะซึมเศร้าที่เกิดขึ้นกับผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ ซึ่งตามแนวคิดของเบ็ค ในการที่บุคคลจะมีภาวะซึมเศร้าเกิดขึ้น มีองค์ประกอบจากสิ่งแวดล้อมเป็นตัวกระตุ้น มีการปรับตัวกับภาวะวิกฤตที่เกิดขึ้นในชีวิต

ระดับความรุนแรงของภาวะซึมเศร้า

ระดับความรุนแรงของภาวะซึมเศร้าตามแนวคิดของเบ็ค แบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้ (Beck, 1967)

1. ภาวะซึมเศร้าเล็กน้อย (mild depression) เป็นภาวะอารมณ์เศร้าซึ่งบุคคลทั่วไปรู้สึกได้เป็นบางครั้ง อย่างไรก็ตามจะมาอาการดีขึ้นในระยะเวลาอันสั้น อาการและอาการแสดงออกได้แก่

1.1 ด้านอารมณ์ จะมีอารมณ์ไม่สดชื่น มีอารมณ์เศร้า หงอยเหงา บางครั้งมีสาเหตุเพียงพอบางครั้งก็ไม่มีสาเหตุใดๆ ขาดความสนุกสนานร่าเริง ไม่มีอารมณ์ขัน

1.2 ด้านกระบวนการคิด มักเปรียบเทียบตนเองกับบุคคลอื่น เริ่มรู้สึกไม่พอใจต่อรูปลักษณ์ตนเอง มักตำหนิตนเองเกิดความลี้เลไม่แน่ใจ

1.3 ด้านพฤติกรรม ความตั้งใจในการทำงานต่างๆเริ่มลดลง ร้องไห้ง่าย

1.4 ด้านร่างกาย มีอาการเบื่ออาหาร ปวดศีรษะ ปวดท้อง เจ็บหน้าอกการนอนหลับพักผ่อนเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมเช่นหลับยากกว่าปกติ

2. ภาวะซึมเศร้าปานกลาง (moderate depression) ในระยะนี้จะรุนแรงขึ้นซึ่งมีผลกระทบต่อชีวิตครอบครัว หน้าที่การงาน แต่ยังสามารถดำเนินชีวิตประจำวันได้ ถึงแม้จะไม่สมบูรณ์นัก อาการและอาการแสดงมีดังนี้

2.1 ด้านอารมณ์ จะมีอารมณ์ไม่สดชื่น เศร้าสร้อย หม่นหมอง ไม่มีความสุขในการทำงานต่างๆ มีความรู้สึกที่ตัวเองไร้ค่า ไร้ประสิทธิภาพ ไม่มีกำลัง เป็นคนไม่มีความสามารถหงุดหงิดง่าย ร้องไห้ง่าย บางครั้งมีความวิตกกังวล โกรธง่าย ก้าวร้าว คิดว่าตนเองเป็นคนไม่ดี ไม่มีความภาคภูมิใจในตัวเอง

2.2 ด้านกระบวนการคิด มักประเมินตนเองต่ำกว่าความเป็นจริง ความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองลดลง มักจะมองว่าตนเองมีความบกพร่องในด้านต่างๆ จะมีความสนใจแคบและไม่มีสมาธิ ลังเล ตัดสินใจไม่ได้ คิดว่าตนเองเป็นบุคคลที่ไม่มีความสุข ไม่มีความหวังในอนาคต ชีวิตไม่มีความหมาย

2.3 พฤติกรรม ทำทางและคำพูดเคลื่อนไหวจะช้าลง ถ้าบุคคลที่มีความกระวนกระวายมากจะมีอาการย้ำคิดย้ำทำ การพูดจาลำบากบางครั้งไม่พูดเลยขาดความมั่นใจ

2.4 อาการทางกาย มีอาการใจสั่นแน่นหน้าอกหายใจไม่สะดวก นอนไม่หลับ เบื่ออาหาร น้ำหนักลด แต่บางรายจะแสดงอาการตรงกันข้ามคือรับประทานอาหารมากขึ้น น้ำหนักเพิ่มขึ้น ไม่สนใจตนเอง

3. ภาวะซึมเศร้าอย่างรุนแรง (severe depression) เป็นภาวะที่บุคคลมีความเศร้าตลอดเวลาและ เป็นอยู่นานทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอารมณ์และพฤติกรรมอย่างเห็นได้ชัด และอาจมีอาการทางจิต ผู้ที่มีอารมณ์เศร้ายกระดับนี้จะไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ของตนเองได้ อาการและอาการแสดงได้แก่

3.1 ด้านอารมณ์ จะมีอารมณ์ซึมเศร้ามาก รู้สึกไม่มีความหวัง ไร้คุณค่า ไม่มีประโยชน์ ตลอดเวลา หดความรู้สึกพึงพอใจในสิ่งต่างๆ ขาดความรู้สึกผูกพันทางอารมณ์ทั้งกับสมาชิกครอบครัว เพื่อน หรือบุคคลอื่นๆ

3.2 ด้านกระบวนการคิด มีความคิดว่าโลกนี้มีแต่ความมืดมิด หดหวังสิ้นหนทาง มักจะ ถอนตัวออกจากโลกความเป็นจริง ไม่เข้าสังคม ไม่สนใจสิ่งแวดล้อม มีความที่จะพยายามฆ่าตัวตาย เนื่องจากมีความหลงผิด

3.3 ด้านพฤติกรรม ไม่สนใจตัวเอง ไม่สนใจสิ่งแวดล้อมรอบตัว แทบจะไม่มี การเคลื่อนไหว บางรายอาจนั่งเฉยๆ ในท่าเดิวนานๆ หรืออาจหุดลุกหุดนั่ง การพูดจาเป็นไปอย่างเชื่องช้า เฝิบซึม

3.4 ด้านร่างกาย น้ำหนักลดลงมาก นอนไม่หลับ หรือมักตื่นขึ้นมากลางดึกบ่อยๆ ตื่นแล้ว ไม่สามารถนอนหลับได้อีก รู้สึกเหนื่อยตลอดเวลา หดเรี่ยวแรงที่จะทำสิ่งต่างๆ แม้แต่กิจวัตร ประจำวัน หดความรู้สึกทางเพศ

การประเมินภาวะซึมเศร้า

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินภาวะซึมเศร้ามีอยู่มากมาย ได้แก่

1. แบบสอบถามภาวะสุขภาพของผู้ป่วย (Patient Health Questionnaire) เป็นเครื่องมือที่ใช้ ประเมินตนเองประกอบด้วยคำถาม 9 ข้อที่เกี่ยวกับอาการที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้า พัฒนามาจาก lengthier Patient Health Questionnaire (PHQ) เป็นเครื่องมือในการวินิจฉัยภาวะซึมเศร้า ให้คะแนน 4 ลำดับขั้นตั้งแต่ 0 ถึง 3 โดย 0 หมายถึงไม่ใช่เลยจนถึง 3 มีอาการทุกวัน คะแนน 0 ถึง 4 หมายถึงมาก ภาวะซึมเศร้ายกระดับต่ำสุด 5 ถึง 9 มีภาวะซึมเศร้ายกระดับน้อย 10 ถึง 14 หมายถึงภาวะซึมเศร้ายกระดับ ปานกลาง 15 ถึง 19 หมายถึงภาวะซึมเศร้ายกระดับรุนแรงปานกลางและ 20 ถึง 27 คะแนนหมายถึงภาวะ ซึมเศร้ายกระดับรุนแรง วัดความไวได้ร้อยละ 88 และความจำเพาะของเครื่องมือร้อยละ 88 (Kroenke, Spitzer, William, 2001)

2. แบบประเมินภาวะซึมเศร้าของเบ็ค (Beck Depression Inventory [BDI]) สร้างขึ้นครั้งแรก ในปี ค.ศ. 1961 โดย เบ็ค และคณะ (Beck et al., 1961, as cited in Beck & Steer, 2000) ประเมินความ

รุนแรงของภาวะซึมเศร้า แบบประเมินนี้มีการปรับปรุงครั้งที่ 1 (First revision [BDI-IA]) เมื่อปีค.ศ. 1978 ซึ่งได้ตัดข้อคำถามที่เหมือนกันออก ปรับเปลี่ยนข้อคำถามในบางข้อ และมีการปรับปรุงครั้งที่ 2 (Second revision [BDI-II]) ในปีค.ศ. 1996 ออกแบบประเมินฉบับใหม่โดยใช้ชื่อว่า BDI-II (Beck Depression Inventory-II) โดยเป็นการปรับปรุงตามเกณฑ์การวินิจฉัยของสมาคมจิตแพทย์อเมริกัน ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 4 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders [DSM-IV]) ประกอบด้วยข้อคำถาม 21 ข้อ เน้นการประเมิน 4 ด้านคือ ด้านความคิด ด้านอารมณ์ ด้านแรงจูงใจ ด้านร่างกายและพฤติกรรม ในแต่ละข้อให้ระดับคะแนนตามความรุนแรงของภาวะซึมเศร้าตั้งแต่ปกติถึงรุนแรงมาก โดยคะแนน 10 ถึง 15 หมายถึงภาวะซึมเศร้าระดับน้อย 16 ถึง 19 มีภาวะซึมเศร้าเล็กน้อยถึงปานกลาง 20 ถึง 29 มีภาวะซึมเศร้าระดับปานกลางถึงรุนแรงและ 29 คะแนนขึ้นไปมีภาวะซึมเศร้าระดับรุนแรง แบบประเมิน BDI-IA มีค่าความเชื่อมั่นภายในอยู่ในช่วง 0.79 ถึง 0.89 ในบุคคลทั่วไป และ 0.81 ถึง 0.86 ในผู้ป่วยจิตเวช การทดสอบความตรงของเครื่องมือเมื่อเทียบกับแบบประเมินภาวะซึมเศร้าของฮามิลตัน (Hamilton Rating Scale for Depression) พบว่ามีค่าความสัมพันธ์ 0.80 ถึง 0.92 และเทียบกับหัวข้อย่อยด้านภาวะซึมเศร้าในแบบประเมินกลุ่มอาการฉบับปรับปรุง (the Symptom Checklist-90-Revised) มีค่าเท่ากับ 0.76 (Smarr, 2003)

3. แบบประเมินระดับของภาวะซึมเศร้า ความวิตกกังวลและความเครียด (Depression Anxiety and Stress scale [DASS]) เป็นแบบสอบถามที่สร้างขึ้นโดยโลวิบอนด์และโลวิบอนด์ในปี 1993 (Lovibond & Lovibond, 1995) ประกอบด้วยข้อคำถาม 42 ข้อ โดยแยกๆเป็น 3 ด้านได้แก่ประเมินภาวะซึมเศร้า วิตกกังวลและความเครียดแต่ละด้านมี 14 ข้อคำถามให้คะแนนเป็น 4 ลำดับขั้นโดยประเมินอาการในแต่ละด้านในช่วงสัปดาห์ที่ผ่านมา การรวมคะแนนจะแยกรวมในแต่ละด้านที่เกี่ยวข้องและใช้แม่แบบในการให้ระดับความรุนแรงภาวะที่ประเมินได้แยกกันไป หลายการศึกษาใช้เครื่องมือนี้ในการประเมินเชิงจิตวิทยาในผู้ใหญ่ด้านความวิตกกังวลและโรคทางอารมณ์ รวมทั้งในทางชุมชนเช่นกัน ความตรงภายในทั้งแบบ 42 ข้อ และ 21 ข้อ ในด้านภาวะซึมเศร้าค่าแอลฟาเท่ากับ 0.97 ด้านความวิตกกังวลเท่ากับ 0.92 และความเครียดเท่ากับ 0.95 (Smarr, 2003)

4. แบบวัดระดับความซึมเศร้าของศูนย์ศึกษาระบาดวิทยา (The Center for Epidemiologic Studies Depression Scale ([CES-D scale]) พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาระบาดวิทยาของภาวะซึมเศร้าในประชาชนทั่วไป วัตถุประสงค์ต่างจากเครื่องมือที่ใช้วัดความซึมเศร้าทั่วไปที่ใช้วินิจฉัยหรือประเมินระดับความรุนแรงของภาวะซึมเศร้าแต่ใช้วัดอาการปัจจุบันที่เกิดขึ้น (Smarr, 2003) องค์ประกอบหลักของคำถาม ได้มาจากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเรื่องภาวะซึมเศร้าและการศึกษาวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้แก่อารมณ์ซึมเศร้า ความรู้สึกผิด ความรู้สึกไร้ค่า ความรู้สึกสิ้นหวัง สูญเสียการทำหน้าที่ทางกาย ไม่อยากอาหารและนอนไม่หลับ ข้อคำถามทั้งหมด 20 ข้อ โดย 4 ข้อจะแทรกคำถามในเชิงบวกเพื่อลดแนวโน้มในการคล้อยตาม การให้คะแนนจะเป็นแบบลำดับขั้น 0 ถึง 3 ตามความถี่ของการ

เกิดอาการ โดย 0 หมายถึงไม่เลย 1 หมายถึงบางครั้ง 2 หมายถึงบ่อยและ 3 หมายถึงตลอดเวลา ในประเทศไทยกรมสุขภาพจิตได้มีการพัฒนาเครื่องมือโดย อุมพร ตรังคสมบัติเป็นฉบับภาษาไทยเพื่อคัดกรองภาวะซึมเศร้าในวัยรุ่นระหว่าง 15-20 ปี โดยใช้จุดตัดคะแนนที่ 22 ในการประเมินว่ามีภาวะซึมเศร้า (อุมพร ตรังคสมบัติ, วชิระ ลากบุญทรัพย์, และ ปิยะลักษณ์ หะวานนท์, 2540)

การศึกษานี้ใช้เครื่องมือแบบประเมินภาวะซึมเศร้าของเบ็ค (Beck Depression Inventory I [BDI-IA]) (Beck, 1978, cited in Beck et al., 1979) แปลเป็นภาษาไทยโดย มุกดา ศรีรงค์ (อ้างใน ลัดดา แสนสีหา, 2536) เนื่องจากใช้ได้สะดวก สามารถประเมินได้ด้วยตนเอง ใช้ระยะเวลาไม่นาน และสามารถนำมาประเมินซ้ำได้

ภาวะซึมเศร้าในผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ

ภาวะซึมเศร้าสัมพันธ์กับการเสียชีวิตในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจและสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันในผู้สูงอายุเพศหญิง ความชุกในการเกิดภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจพบ 1 ใน 5 และในผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวพบภาวะซึมเศร้า 1 ใน 3 (Shiga et al., 2013) ส่วนภาวะซึมเศร้าในผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติพบร้อยละ 24 ถึง 33 (Sear & Conti, 2002) ในการศึกษาของ ไบลจ์ และคณะ (Bilge et al, 2006) พบว่าภาวะซึมเศร้าเพิ่มขึ้นในผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องมากกว่า 5 ปี และพบในผู้ที่มีประสบการณ์ถูกช็อกจากเครื่องในระยะเวลา 6 เดือนหลังฝังเครื่อง เช่นเดียวกับการศึกษาของ ฟรีดแมน และคณะ (Freidman et al., 2006) พบว่าภาวะซึมเศร้าในผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติที่ระยะเวลามากกว่า 1 ปีสูงกว่าผู้ที่ฝังเครื่องมาเป็นระยะเวลาน้อยกว่า 1 ปี ปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะซึมเศร้าในผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติได้แก่ เพศ โดยพบว่าเพศหญิงมีแนวโน้มที่จะเกิดภาวะซึมเศร้าได้สูงกว่า และในผู้ที่มีอายุมากก็มีแนวโน้มที่จะพบภาวะซึมเศร้าได้มากกว่า (Pedersen et al., 2011)

ภาวะซึมเศร้าสัมพันธ์กับกลไกทางชีวภาพ (biological mechanism) โดยส่งผลต่อการทำงานของหัวใจซึ่งเป็นผลมาจากการกระตุ้นระบบประสาทซิมพาเทติก (sympathetic nervous system) ส่งผลต่อระบบการทำงานของไฮโปทาลามิกและ ต่อมพิทูอิทารีและต่อมหมวกไต (hypothalamic-pituitary-adrenal axis) ทำให้กระตุ้นกระบวนการอักเสบและการหลั่งแคทีโคลามีน ส่งผลให้หัวใจเต้นเร็วขึ้น เกิดภาวะหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะ การทำงานของเกร็ดเลือดและระบบภูมิคุ้มกันเปลี่ยนแปลงไป ในผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ ผลกระทบทางด้านจิตใจที่เกิดขึ้นจะเป็นผลให้เกิดการกระตุ้นให้หัวใจเต้นผิดจังหวะและทำให้หยุดได้ยาก (Shiga et al., 2013)

ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะซึมเศร้าในผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ

ภาวะซึมเศร้าในผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. บุคลิกภาพชนิด ดี (type D personality) บุคลิกภาพชนิดดี หมายถึง บุคลิกภาพของบุคคลที่มีทั้งด้านบวกและด้านลบที่แฝงอยู่ ด้านลบหมายถึงอารมณ์และการต่อต้านสังคม หลีกเลี่ยงการเข้าสังคมเนื่องจากกลัวการไม่ยอมรับจากบุคคลอื่น โดย D หมายถึง distress โดยบุคคลที่มีอารมณ์ในด้านลบจะรู้สึกว่าคุณเองประสบแต่เหตุการณ์ในแง่ลบอยู่เสมอซึ่งบุคคลที่มีบุคลิกภาพเหล่านี้จะเก็บอารมณ์และความรู้สึกไว้ภายในไม่ค่อยแสดงความรู้สึกออกมา ในผู้ป่วยโรคหัวใจที่มีบุคลิกภาพชนิดนี้พบว่าเสี่ยงต่อการเพิ่มอัตราการตาย (Dunbar et al., 2012) ในผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติพบว่าบุคคลที่มีบุคลิกภาพชนิดดีจะทำให้เกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดที่เป็นอันตรายเสี่ยงต่อการเสียชีวิต (Van den Broek et al., 2008) และในผู้ที่มีการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติมีแนวโน้มที่จะมีอาการในด้านลบและไม่สนใจสังคม รวมทั้งขาดการสื่อสารกับบุคคลอื่นรวมถึงคู่สมรสด้วย ผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติที่มีบุคลิกภาพชนิดดี เป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดภาวะซึมเศร้า และหากมีคู่สมรสที่มีบุคลิกชนิดดีด้วยเหมือนกันก็พบว่าเป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยได้เช่นเดียวกัน เนื่องจากขาดการสนับสนุนทางอารมณ์และการติดต่อสื่อสารที่ดีระหว่างคู่สมรส (Van den Broek et al., 2008)

2. ประสบการณ์ถูกช็อกจากเครื่อง ภาวะซึมเศร้าที่เกิดขึ้นในผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ แตกต่างกันไปตามประสบการณ์ที่ได้รับการช็อกไฟฟ้าจากเครื่องเนื่องจากผู้ป่วยต้องปรับตัวกับภาวะที่ไม่สามารถคาดเดาได้ ผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติที่มีประสบการณ์ถูกช็อกจากเครื่องนั้นพบว่ามีภาวะซึมเศร้าสูงกว่าผู้ที่ไม่เคยมีประสบการณ์ (Thomas et al., 2006) โดยการถูกช็อกจากเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติเพียง 1 ครั้งก็ทำให้เกิดภาวะซึมเศร้าได้ (Luyster et al., 2006) นอกจากประสบการณ์การถูกช็อกแล้ว การใช้ชีวิตอยู่กับภาวะความเจ็บป่วยที่เป็นอยู่เดิมนั้น ก็ทำให้ผู้ป่วยมีภาวะซึมเศร้ายิ่งขึ้น

3. เพศ ความแตกต่างระหว่างเพศมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะซึมเศร้า โดยพบว่าผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติเพศหญิง มีภาวะซึมเศร้ามากกว่าเพศชาย (Bilge et al., 2006)

4. อายุ ภาวะซึมเศร้าในผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติในผู้ที่มีอายุมากจะภาวะซึมเศร้าสูงกว่าในผู้ที่มีอายุน้อย (Friedman et al., 2006; Pedersen et al., 2011) ในขณะที่การศึกษาของ เซียร์และคณะ (Sear et al., 2001) พบว่าผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติที่มีอายุน้อยกว่า 50 ปี มีภาวะซึมเศร้ามากกว่าผู้ที่มีอายุมากกว่า 50 ปี

5. ระยะเวลาในการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ มีการศึกษาที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของระยะเวลาในการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติกับภาวะซึมเศร้า ในผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติแม้ไม่เคยมีประสบการณ์การถูกช็อกจากเครื่องเลยก็ตาม พบว่ามีภาวะซึมเศร้าสูงสุดในช่วงระยะเวลาที่ได้รับการจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลระยะแรกและภาวะซึมเศร้าจะค่อยๆลดลงที่ระยะเวลา 6 และ 12 เดือน หลังฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ ส่วนในผู้ที่เคยมีประสบการณ์ถูกช็อกจากเครื่องมาก่อน พบว่าระยะเวลา 1 ปีแรกหลังฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ นั้น ภาวะซึมเศร่ายังคงอยู่ในตลอดระยะเวลา 1 ปีดังกล่าว (Dougherty, 1995) และยังคงพบภาวะซึมเศร่ายังสามารถพบได้หลังการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติไปแล้ว 5 ปี (Bilge et al., 2006)

6. ระดับการศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างการศึกษากับภาวะซึมเศรานั้นในผู้ที่ไม่ได้รับการศึกษาพบว่ามีระดับของภาวะซึมเศร้าสูงกว่าในผู้ที่ได้รับการศึกษา ส่วนในผู้ที่ได้รับการศึกษาในระดับพื้นฐาน มัธยมหรือระดับมหาวิทยาลัยมีระดับของภาวะซึมเศร้าที่ไม่แตกต่างกันซึ่งผู้ที่ทำการศึกษาได้วิเคราะห์เพิ่มเติมว่า การศึกษามีส่วนสำคัญที่จะช่วยให้ผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติสามารถยอมรับการใช้ชีวิตอยู่กับเครื่องได้ เติญและแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับโรคและการใช้ชีวิตอยู่กับเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติได้ (Bilge et al., 2006)

7. สถานภาพการสมรส ผู้ที่ได้การฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติที่มีสถานภาพที่สมรสแล้วพบว่ามีระดับของภาวะซึมเศรำน้อยกว่าในผู้ที่ยังไม่ได้รับการสมรส เนื่องจากในผู้ที่สมรส จะมีคู่สมรสที่คอยแบ่งปันเรื่องราว ปัญหาต่างๆในชีวิต และทำให้รู้สึกที่ไม่โดดเดี่ยว (Bilge et al., 2006; Luyster et al., 2006)

8. โรคร่วม โรคหรือภาวะเดิมที่ผู้ป่วยเป็นอยู่ มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะซึมเศร้าได้ เช่น ภาวะหัวใจล้มเหลวในผู้ที่เคยได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจมาก่อน (coronary artery bypass graft [CABG]) หรือผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวในระดับ 3 ถึง 4 ตามการแบ่งระดับของสมาคมโรคหัวใจของอเมริกา (New York Heart Association [NYHA]) รวมทั้งการใช้ยาในกลุ่มของยาขับปัสสาวะและยาในกลุ่มที่ออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท มีความสัมพันธ์กับการทำให้เกิดภาวะซึมเศร้าในผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติด้วย (Pedersen et al., 2011)

กรอบแนวคิดทฤษฎี

ผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติเป็นผู้ที่ได้รับการแก้ไขภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดรุนแรงซึ่งนำไปสู่การเสียชีวิตจากภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันได้ อย่างไรก็ตามการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยทั้งทางร่างกายและด้านจิตใจ โดยส่งผลกระทบต่อสภาพการทำงานที่มีการเปลี่ยนแปลงด้านการทำกิจกรรมประจำวัน การทำงานที่ด้านสังคมและบทบาท เกิดความวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าหลังฝังเครื่อง ผลกระทบดังกล่าวจะยังคงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องแม้จะได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจมาแล้วเป็นระยะเวลาาน การศึกษาถึงสภาพการทำงานที่ ความวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าในผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติจะทำให้ได้ข้อมูลเบื้องต้น เพื่อเป็นฐานข้อมูลสำหรับการพัฒนาการดูแลผู้ที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจได้อย่างมีคุณภาพต่อไป



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved