

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาปัจจัยทำนายการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันภายหลังการผ่าตัดในผู้สูงอายุที่ได้รับการผ่าตัด การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้มีการศึกษาค้นคว้าจากตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการวิจัย โดยครอบคลุมในรายละเอียดดังนี้

1. การผ่าตัด
 - 1.1 ความหมาย
 - 1.2 ภาวะแทรกซ้อน
2. ภาวะสับสนเฉียบพลันในผู้สูงอายุที่ได้รับการผ่าตัด
 - 2.1 นิยามและความหมาย
 - 2.2 พยาธิสรีรวิทยา
 - 2.3 อาการสำคัญทางคลินิก
 - 2.4 เกณฑ์การวินิจฉัย
 - 2.5 การประเมิน
3. ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันในผู้สูงอายุที่ได้รับการผ่าตัด
 - 3.1 ภาวะความดันโลหิตต่ำ
 - 3.2 ระดับฮีโมโกลบิน
 - 3.3 ระดับความเจ็บปวด
 - 3.4 การนอนหลับ

การผ่าตัด

ความหมาย

การผ่าตัด หมายถึง การดำเนินการใด ๆ หรือมีขั้นตอนที่จะต้องตัดหรือทำลายเนื้อเยื่อของร่างกาย หรือขั้นตอนที่ต้องรุกรานเข้าไปในร่างกาย เพื่อการวินิจฉัยหรือการรักษาโรค ความบาดเจ็บหรือความผิดปกติอื่น ๆ โดยทั่วไปสามารถแบ่งได้เป็น 2 ชนิด ได้แก่ การผ่าตัดเล็ก (minor surgery) และการผ่าตัดใหญ่ (major surgery) โดยการผ่าตัดเล็ก หมายถึง การผ่าตัดสำหรับปัญหาหรือการบาดเจ็บเล็กน้อย ที่ไม่ซับซ้อน ใช้ระยะเวลาน้อยกว่า 1 ชั่วโมง ภายใต้การนิยมนาเฉพาะที่ อาจทำการผ่าตัดแบบผู้ป่วยนอกหรือผู้ป่วยในก็ได้ โดยแพทย์ทั่วไปที่ได้รับการรับรองจากองค์กรแพทย์ และไม่เป็นอันตรายต่อชีวิต (Stedman, 2000) ในการศึกษาครั้งนี้เลือกผู้สูงอายุที่เข้ารับการรักษาด้วยการผ่าตัดใหญ่

การผ่าตัดใหญ่ หมายถึง การผ่าตัดทุกชนิดที่กระทำต่ออวัยวะที่สำคัญ เพื่อแก้ไขความผิดปกติหรือเพื่อบรรเทาอาการ โดยอาศัยความรู้ด้านกายวิภาคและทักษะในการจัดการอย่างเหมาะสม เป็นการผ่าตัดที่เปิดเข้าไปในร่างกาย หรืออาจมีการใส่อุปกรณ์เทียมเข้าไปในร่างกาย หรือทำให้ผู้ป่วยต้องมีการเปลี่ยนแปลงทางกายวิภาค เช่น การตัดอวัยวะที่สำคัญออก ได้แก่ การตัดแขน หรือขา (Pilcher, 1917) อาจได้รับยาระงับความรู้สึกแบบทั่วไปหรือไม่ได้รับยาระงับความรู้สึกแบบทั่วไป เป็นการผ่าตัดที่ทำให้ผู้ป่วยอาจมีการสูญเสียเลือดจำนวนมาก อาจเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ มีความเสี่ยงอันตรายถึงชีวิตหรือเกิดความพิการอย่างรุนแรงหากเกิดความผิดพลาดในระหว่างการผ่าตัดต้องทำการผ่าตัดในห้องปราศจากเชื้อและมีการควบคุมโดยทีมวิสัญญีแพทย์ ใช้ระยะเวลาในการผ่าตัดนานมากกว่า 1 ชั่วโมงขึ้นไป (นันทา เล็กสวัสดิ์, 2540)

ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญในการผ่าตัด

ภาวะแทรกซ้อนภายหลังการผ่าตัดใหญ่ เกิดได้หลายชนิด อาจพบได้ทั้งระยะแรกหลังการผ่าตัด (early phase) คือ ตั้งแต่การหุตุการได้รับยาระงับความรู้สึก ไปจนถึงระยะท้าย (late phase) คือระยะหลังกลับบ้านมีภาวะสุขภาพเหมือนก่อนการผ่าตัด ภาวะแทรกซ้อนที่สามารถพบได้บ่อยได้แก่

1. ภาวะตกเลือด หมายถึง ภาวะที่ร่างกายมีการสูญเสียเลือดจำนวนมากออกจากระบบไหลเวียนโลหิต อาจเกิดในระยะ 24 ชั่วโมงแรกหลังการผ่าตัด โดยมีสาเหตุจากความผิดพลาดทาง

เทคนิคในการห้ามเลือด ความผิดปกติของการแข็งตัวของเลือด การเสียเลือดมากทำให้ปริมาณฮีโมโกลบินลดลง หรืออาจเกิดภาวะช็อกหรือมีปริมาณเลือดออกจากหัวใจใน 1 นาทีลดลงได้ เสียเลือดมากกว่าร้อยละ 20-30 ของปริมาณเลือดในระบบไหลเวียนโลหิต หรือประมาณ 1.5-2 ลิตรในผู้ใหญ่ โดยในระยะแรกอาจมีอาการ กระวนกระวาย กระสับกระส่าย สับสน กระหายน้ำ ผิวหนังซีด เย็นชื้น ชีพจรเบาเร็ว ความดันโลหิตลดลง หายใจเร็วขึ้น อุณหภูมิของร่างกายลดต่ำลง ในระยะที่มีความดันโลหิตต่ำลง สมองขาดเลือดมากขึ้นผู้ป่วยอาจมีระดับความรู้สึกตัวลดลงหรือหมดสติ

2. ภาวะแทรกซ้อนของระบบทางเดินหายใจ ได้แก่ ภาวะถุงลมปอดแฟบ และภาวะปอดบวมเฉพาะที่ สามารถพบในระยะ 48 ชั่วโมงแรกภายหลังการผ่าตัด โดยถุงลมปอดแฟบเกิดขึ้นเนื่องจากการอุดกั้นของเสมหะบริเวณถุงลมปอดเล็ก ๆ ทำให้อากาศไม่สามารถผ่านเข้าไปยังถุงลมส่วนปลายได้ อากาศในถุงลมส่วนปลายที่ค้างอยู่มีการดูดซึมออกไป ถุงลมส่วนปลายจึงแฟบลง พบได้บ่อยในผู้ป่วยที่มีแผลผ่าตัดที่ท้องส่วนบน และแผลผ่าตัดที่ทรวงอก ผู้ที่มีประวัติสูบบุหรี่ หลอดลมอักเสบเรื้อรัง ปอดอุดกั้นเรื้อรัง ผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกชนิดทั่วร่างกายหรือการใส่ท่อทางช่วยหายใจ พบว่าจะมีไข้สูง 38.5-38.9 องศาเซลเซียส ทันทีหลังผ่าตัด 24-48 ชั่วโมง ผู้ป่วยจะกระสับกระส่าย หายใจลำบากหรือเหนื่อยหอบ การฟังเสียงหายใจของปอดข้างที่มีถุงลมปอดแฟบจะลดลง หัวใจจะเต้นเร็วเนื่องจากการคั่งของคาร์บอนไดออกไซด์ ส่วนภาวะปอดบวมเฉพาะที่พบได้บ่อยในผู้สูงอายุ หรือเจ็บป่วยเรื้อรัง ต้องนอนบนเตียงนาน ๆ เมื่อมีเสมหะไอออกยากหรือไม่อยากไอ ทำให้มีเสมหะคั่งบริเวณฐานปอด หรือมีภาวะถุงลมปอดแฟบและมีการติดเชื้อในระยะต่อมา ทำให้ผู้ป่วยมีไข้สูง ชีพจรเบาเร็ว หายใจลำบาก หรือมีอาการเหนื่อยหอบ กระวนกระวาย อ่อนเพลีย เจ็บหน้าอก ไอ เสียงหายใจปอดข้างที่เป็นจะลดลงและเคาะทึบ

3. คลื่นไส้ อาเจียน เป็นอาการที่เกิดขึ้นในระยะหลังผ่าตัดได้ โดยในระยะหลังผ่าตัดที่มักเกิดจากฤทธิ์ของยาระงับความรู้สึก ส่วนในระยะต่อมาอาจเกิดจากความเจ็บปวด ภาวะท้องอืด ความไม่สมดุลของอิเล็กโทรลิต การแพ้ยา หรือเกิดจากความตึงเครียดทางจิตใจก็ได้

4. ไข้ โดยไข้ในระยะหลังผ่าตัด 24-48 ชั่วโมง อาจพบไข้ต่ำ ๆ คือ อุณหภูมิร่างกายประมาณ 38 องศาเซลเซียส อาจเกิดจากผลของการได้รับยาระงับความรู้สึก ทำให้สูญเสียการควบคุมอุณหภูมิของร่างกายในระยะหนึ่ง หรือจากเนื้อเยื่อได้รับบาดเจ็บและร่างกายมีปฏิกิริยาตอบสนอง เกิดการอักเสบ ส่วนไข้สูงในระยะหลังการผ่าตัด 24-48 ชั่วโมง มักเกิดจากภาวะถุงลมในปอดแฟบ หรือจากปฏิกิริยาตอบสนองที่ผิดปกติ ต่อการได้รับเลือดหรือยา ส่วนไข้ที่พบในระยะ 4-7 วันหลังผ่าตัด มักเกิดจากการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ การติดเชื้อของแผลผ่าตัดหรือจากภาวะหลอดเลือดดำส่วนลึกอักเสบและอุดตัน โดยมักจะมีไข้สูงกว่า 38 องศาเซลเซียส

5. ภาวะท้องอืด เป็นภาวะที่ลำไส้ไม่มีการเคลื่อนไหวแบบบีบรัด หรือมีน้อยลง มักพบในระยะ 2-3 วันแรกภายหลังการผ่าตัด โดยเฉพาะภายหลังการผ่าตัดช่องท้อง อาจเกิดจากฤทธิ์ของยาระงับความรู้สึก ลำไส้และเยื่อผนังช่องท้องได้รับความกระทบกระเทือนในขณะที่ทำการผ่าตัด หรือเกิดจากภาวะไม่สมดุลของอิเล็กโตรลัยท์ เช่น ระดับโปตัสเซียมในกระแสเลือดต่ำ ทำให้ผู้ป่วยเกิดอาการท้องอืด ไม่ผายลม ไม่ถ่ายอุจจาระ ฟังเสียงลำไส้ไม่ได้ยิน การที่ร่างกายมีการเคลื่อนไหวน้อย ทำให้ลำไส้ไม่มีการเคลื่อนไหว เกิดภาวะท้องอืดได้ หากอาการท้องอืดมากจะทำให้การหายใจลำบากและเกิดภาวะปอดอักเสบได้ง่าย

6. การติดเชื้อของแผลผ่าตัดหรือแผลแยก การติดเชื้อของแผลผ่าตัดจะพบได้ภายหลังการผ่าตัดในวันที่ 3-5 โดยจะพบแผลผ่าตัดบวม แดง ร้อน ปวด กดเจ็บ มีสิ่งขับหลังเป็นหนอง มีไข้ ระดับเม็ดเลือดขาวในเลือดสูง ส่วนแผลแยกสามารถเกิดได้ในทุกระยะหลังผ่าตัด แต่มักพบภายหลังการผ่าตัดในวันที่ 5-10 อาจมีสาเหตุจากการเย็บแผลที่ไม่แข็งแรง ร่างกายมีปฏิกิริยาต่อวัสดุที่ใช้เย็บ แผลดึงหรือมีแรงดึงขอบแผลให้แยก เช่น ไอ หรือท้องอืดมาก

7. หลอดเลือดดำส่วนลึกอักเสบและอุดตัน เป็นภาวะแทรกซ้อนที่อาจพบได้ภายหลังการผ่าตัด ในวันที่ 5-7 จากการกั่งของเลือดดำบริเวณขา การไม่เคลื่อนไหวร่างกายเป็นเวลานาน โดยเฉพาะการนอนบนเตียงนานเกิน 3 วัน จะมีอาการขาบวม ตึง ปวดขาและปวดมากขึ้น เมื่อให้ผู้ป่วยเหยียดขาตรงและกระดกเท้าขึ้น มีไข้ต่ำ ๆ หนาวสั่น มักพบในคนอ้วน ผู้ที่ได้รับการผ่าตัดใหญ่ที่ใช้เวลาผ่าตัดนานกว่าหนึ่งชั่วโมง และผู้ที่มีระดับความเข้มข้นของเลือดสูง

8. ภาวะสับสนเฉียบพลัน เป็นภาวะที่มีการเปลี่ยนแปลงของความสนใจและความบกพร่องทางสติปัญญา ซึ่งเป็นลักษณะที่สามารถพบได้บ่อยในระยะหลังการผ่าตัด โดยเฉพาะในผู้สูงอายุ โดยมีหลายปัจจัยที่สามารถทำให้เกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน เช่น อายุ ยา และการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีที่เฉพาะเจาะจง ที่สามารถกระตุ้นให้ผู้ป่วยเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันได้ อาการแสดงอาจพบได้ทั้งชนิดที่มีการเคลื่อนไหวน้อยลง ชนิดที่มีการเคลื่อนไหวมากผิดปกติ หรือชนิดที่มีการผสมกันทั้ง 2 แบบ (Allen & Frankel, 2012) สามารถพบได้ตั้งแต่วันแรกภายหลังการผ่าตัดถึง 12 วันหลังผ่าตัด (Robinson et al., 2009)

ภาวะสับสนเฉียบพลันในผู้สูงอายุภายหลังการผ่าตัด

ความหมาย

ภาวะสับสนเฉียบพลัน หรือคำในภาษาอังกฤษ คือ delirium หรือ acute confusion stage ซึ่ง delirium มาจากภาษาละติน คือ delirare ในซึ่งหมายถึงการไม่อยู่กับร่องกับรอย ภาวะสับสนเฉียบพลัน จึงเป็นภาวะที่มีความผิดปกติของการทำหน้าที่ของสมองที่แสดงออกโดยมีการเปลี่ยนแปลงของระดับความรู้สึกตัว และมีความบกพร่องของสติปัญญา ที่เกิดในช่วงที่ร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงจากความเจ็บป่วย (Fricchione et al., 2008) เป็นความผิดปกติโดยทั่วไปในการทำหน้าที่ของสมองที่เกี่ยวข้องกับสติปัญญา และความสนใจ ที่เกิดขึ้นอย่างเฉียบพลัน และเป็นอยู่ชั่วคราว อาการสำคัญ คือมีการเปลี่ยนแปลงของระดับความรู้สึกตัว มีการเคลื่อนไหวเพิ่มขึ้นหรือลดลงอย่างผิดปกติ รวมทั้งมีความผิดปกติของวงจรการหลับ-ตื่น (Lipowski; 1990)

ภาวะสับสนเฉียบพลันตามความหมายในบัญชีจำแนกโรคระหว่างประเทศ (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems: ICD) ขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization [WHO], 2010) คือกลุ่มอาการที่ไม่ทราบพยาธิกำเนิดที่แน่ชัด มีอาการแสดงโดยมีการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันของระดับความรู้สึกตัวและความสนใจ การรับรู้ ความคิด ความจำ พฤติกรรมการเคลื่อนไหว อารมณ์และวงจรการหลับ-ตื่น ระยะเวลาในการเกิดอาการของภาวะสับสน-เฉียบพลันมีความหลากหลายและระดับความรุนแรงตั้งแต่เล็กน้อยไปจนถึงรุนแรงมาก นอกจากนี้ สมาคมจิตเวชศาสตร์สหรัฐอเมริกา (American Psychiatric Association) ยังได้ให้ความหมายของภาวะสับสนเฉียบพลันว่าเป็นความผิดปกติของความรู้สึกตัว ร่วมกับการเปลี่ยนแปลงของสติปัญญา โดยความผิดปกติของความรู้สึกตัวแสดงออกโดยมีการลดลงของความตระหนักรู้ต่อสิ่งแวดล้อมโดยมีการลดลงของความสามารถในการให้ความสนใจอยู่กับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง การคงความสนใจ หรือการเปลี่ยนความสนใจ และการเปลี่ยนแปลงของสติปัญญาซึ่งหมายรวมถึงการมีความจำบกพร่อง มีการรับรู้วัน เวลา สถานที่ บุคคลที่ผิดปกติ และมีความผิดปกติด้านภาษา หรือเกิดการรับรู้ที่ผิดปกติ เหล่านี้เกิดขึ้นอย่างเฉียบพลันอาจใช้เวลาเป็นชั่วโมงหรือเป็นวัน และมีแนวโน้มจะมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงในระหว่างวัน

ภาวะสับสนเฉียบพลันภายหลังการผ่าตัด (postoperative delirium หรือ postoperative confusion) เป็นภาวะที่พบในระยะหลังการผ่าตัด ซึ่งจากหลายการศึกษารายงานอุบัติการณ์ภาวะสับสนเฉียบพลันภายหลังการผ่าตัด สามารถพบได้ตั้งแต่วันแรกหลังการผ่าตัดไปจนถึง 12 วันหลัง

การผ่าตัด และพบได้มากในวันที่ 1-4 หลังการผ่าตัด (McAlpine et al., 2008; Robinson, et al., 2009)

ดังนั้นภาวะสับสนเฉียบพลันภายหลังการผ่าตัดจึงเป็น ภาวะที่มีความบกพร่องของการทำหน้าที่ของสมองที่เกิดขึ้นอย่างทันทีทันใดและเป็นอยู่เพียงชั่วคราว ทำให้มีความผิดปกติของความรู้สึกตัว ความสามารถในการให้ความสนใจลดลง มีการเปลี่ยนแปลงของสติปัญญา โดยมีความจำบกพร่อง การรับรู้วัน เวลา สถานที่ บุคคลที่ผิดปกติ และมีความผิดปกติด้านภาษา อาการไม่คงที่มีการเปลี่ยนแปลงขึ้น-ลงในระหว่างวัน เกิดขึ้นตั้งแต่วันแรกหลังการผ่าตัดไปจนถึงระยะหลังการผ่าตัด 12 วัน และพบได้มากในวันที่ 1-4 หลังการผ่าตัด

พยาธิสรีรวิทยา

จากการทบทวนวรรณกรรม มีคำอธิบายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของพยาธิสรีรวิทยาของการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันมีหลายกลุ่ม ซึ่งผู้วิจัยจำแนกได้ดังนี้

1. อธิบายโดยใช้การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของระบบประสาทที่สัมพันธ์กับการสูงอายุ

ผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงของสมองที่สัมพันธ์กับการสูงอายุ ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านโครงสร้างในสมองและการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับการทำงาน โดยการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับโครงสร้างในสมองคือมีการลดลงของปริมาตรโดยรวมของสมอง การลดจำนวนและปริมาตรของเซลล์ประสาท การเปลี่ยนแปลงของจำนวนแขนง (dendrites) และจำนวนช่องระหว่างเซลล์ประสาท (synapses) (Robertson & Robertson, 2010) การเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับการทำงานของสมอง คือการเปลี่ยนแปลงของการส่งเคราะห์สารสื่อประสาทหรือมีการส่งเคราะห์สารสื่อประสาทลดลง ซึ่งเป็นผลให้การทำงานของสมองในหลาย ๆ ส่วนมีความผิดปกติ สมองซึ่งเป็นส่วนที่ใช้พลังงานและออกซิเจนจำนวนมาก มีความไวต่อการขาดออกซิเจน การเปลี่ยนแปลงของอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย ที่ส่งผลต่อการไหลเวียนเลือดและปริมาณออกซิเจนไปสู่สมองได้ลดลง ก็มีผลต่อการทำงานของสมองได้เช่นกัน เช่น การเปลี่ยนแปลงในระบบหัวใจ ปอดและหลอดเลือด ทำให้ความไวในการตอบสนองต่อการขาดออกซิเจนอย่างเฉียบพลันลดลง การที่หลอดเลือดแข็งตัวและภาวะหลอดเลือดแดงแข็งตัว (arterosclerosis) ที่ส่งผลต่อปริมาณการไหลเวียนเลือดไปที่สมองลดลง (Amador & Goodwin, 2005; Demeure & Fain, 2006; Stewart & Fairweather, 2002) ผลมาจากการเปลี่ยนแปลงด้านโครงสร้างและการทำงานของสมอง โดยเฉพาะการทำงานของสมอง มีผลต่อการทำงานของสมองในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสติปัญญา เช่น ความคิด ความจำ การรับรู้ การสื่อสาร การคิดคำนวณ และการแก้ไขปัญหา ทำให้กระบวนการเกี่ยวกับสติปัญญาหรือการตอบสนองมี

ความล่าช้า ซึ่งเหล่านี้สามารถอธิบายได้ว่าการทำงานของระบบประสาทส่วนกลางลดลง และในผู้สูงอายุแต่ละคนจะมีความบกพร่องด้านสติปัญญาในบางด้าน และระยะเวลาที่เกิดความบกพร่องในแต่ละคนมีความแตกต่างกัน นอกจากนี้ความผิดปกติของสมองที่ผู้สูงอายุมีอยู่เดิม ตำแหน่งรอยโรคของระบบประสาทที่ผู้สูงอายุมีอยู่เดิมในตำแหน่งใด ๆ ก็ตามในสมองสามารถกระตุ้นให้เกิดความผิดปกติในการทำงานของสมองในระหว่างเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลได้ จากการศึกษาเกี่ยวกับภาพถ่ายรังสีของสมองยังไม่พบตำแหน่งของรอยโรคที่จำเพาะ สามารถทำให้เกิดภาวะสับสนเฉียบพลันได้อย่างชัดเจน ปัจจุบันจึงเชื่อว่าตำแหน่งรอยโรคใด ๆ ในสมองก็ตามสามารถกระตุ้นให้เกิดภาวะสับสนเฉียบพลันได้ (Fearing & Inouye, 2009; Steiner, 2011) การที่สมองถูกทำลายในบางส่วนใดส่วนหนึ่งเป็นผลให้สมองมีความไวต่อการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันได้ง่ายขึ้น (Fricchione et al., 2008)

2. อธิบายโดยใช้การได้รับบาดเจ็บของระบบประสาท (Neuronal injury)

กระบวนการเปลี่ยนแปลงในสมอง ใน 2 ลักษณะคือ การได้รับการบาดเจ็บของระบบประสาทโดยตรงจากปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อกระบวนการเมตาบอลิซึมของสมอง และการได้รับบาดเจ็บของระบบประสาทจากการหลังสารเคมีจากระบบประสาทส่วนปลาย จะส่งผลต่อการทำหน้าที่ของสมอง ทั้งการสังเคราะห์ การหลังสารสื่อประสาท และการถ่ายทอดกระแสประสาทผ่านเครือข่าย ที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับสติปัญญา ทำให้การหน้าที่ของประสาทมีการเปลี่ยนแปลงและทำให้เกิดภาวะสับสนเฉียบพลันได้ (Fong et al., 2009) โดย

2.1 การบาดเจ็บของระบบประสาทจากกระบวนการเมตาบอลิซึมของสมอง ทำให้สมองได้รับพลังงานไม่เพียงพอ เนื่องจากสมองเป็นส่วนที่มีความต้องการในการใช้พลังงานอย่างมาก เพื่อให้เพียงพอในการทำงานของสมองให้เป็นไปอย่างเป็นปกติ ซึ่งส่วนสำคัญที่จะทำให้สมองได้รับพลังงานอย่างเพียงพอประกอบด้วยส่วนสำคัญ คือ การไหลเวียนเลือดเข้าสู่สมอง และปริมาณสารตั้งต้นสำหรับกระบวนการเมตาบอลิซึม คือ กลูโคส และออกซิเจน ดังนั้นสมองจึงมีความไวต่อภาวะที่ร่างกายขาดกลูโคส และภาวะพร่องออกซิเจน โดยหากค่าความดันออกซิเจน (PaO_2) 45-60 มิลลิเมตรปรอททำให้ความสนใจและการเรียนรู้ในระยะสั้นลดลง และค่า PaO_2 35-45 มิลลิเมตรปรอทอาจเกิดภาวะ-สับสนเฉียบพลันได้ และการไหลเวียนโลหิตไปสู่สมองอย่างต่อเนื่องในอัตราการใช้โลหิตปกติหรือมากกว่าปกติมีความสำคัญในการขนส่งสารตั้งต้นที่จำเป็นในการให้พลังงานแก่สมอง พบว่าหากหยุดการไหลเวียนของเลือดไปสู่สมองไป 6 วินาทีจะมีผลทำให้เสียความรู้สึกตัว (Lipowski, 1990)

ในการผ่าตัดการได้รับยาระงับความรู้สึกโดยเฉพาะการได้รับยาระงับความรู้สึกชนิดทั่วไป (General anesthesia) ซึ่งมีผลทำให้กดศูนย์ควบคุมการหายใจ รวมทั้งทำให้

กล้ามเนื้อคลายตัว รวมถึงกล้ามเนื้อที่ใช้ในการหายใจ มีผลทำให้ประสิทธิภาพในการหายใจลดลง (Mantz, Hemmings, & Boddaert, 2010) การเสียเลือดและปริมาณตัวนำออกซิเจน ทำให้มีผลต่อปริมาณการไหลเวียนโลหิตเข้าสู่สมองลดลงทำให้สมองได้รับออกซิเจนลดลง และการผ่าตัดอาจมีผลให้เกิดไมโครเอมโบลี (microemboli) ซึ่งเกิดจากการรวมตัวของไฟบริน เกร็ดเลือดและเซลล์เม็ดเลือดขาว มีผลให้เส้นเลือดในสมองหดตัวได้ นอกจากนี้ในภาวะที่มีการคุกคามต่อชีวิต ภาวะอุณหภูมิร่างกายสูง (hyperthermia) ร่างกายมีความต้องการใช้ออกซิเจนมากขึ้น เช่น ความต้องการใช้ออกซิเจนเพิ่มมากขึ้นร้อยละ 5 เมื่ออุณหภูมิร่างกายเพิ่มขึ้น 1 องศาเซลเซียส (Bourgeois, Seaman, & Servis, 2008; Lipowski, 1990) ดังนั้นการเกิดไมโครเอมโบลี ภาวะความดันโลหิตต่ำ ภาวะที่มีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตต่ำ (mean arterial pressure) และภาวะที่มีการไหลเวียนของเลือดไปเลี้ยงน้อย (hypoperfusion) ทำให้การไหลเวียนของเลือดไปสู่สมองลดลงและการขนส่งออกซิเจนไปสู่สมองลดลงด้วย มีผลต่อกระบวนการเมตาบอลิซึมของสมอง

2.2 การได้รับบาดเจ็บของระบบประสาทที่เกี่ยวข้องกับระบบประสาทส่วนปลาย ในการผ่าตัดร่างกายเกิดการบาดเจ็บ และเนื้อเยื่อถูกทำลาย มีผลกระตุ้นให้ร่างกายมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อการอักเสบ โดยหลั่งสารไซโตไคน์ที่กระตุ้นให้เกิดการอักเสบ (proinflammatory cytokines) เช่น อินเตอร์ลิวคิน (interleukin-1 β) ทูเมอร์เนคโครซิสแฟกเตอร์ (tumour necrosis factor- α) ไซโตไคน์เหล่านี้จะหลั่งจากส่วนปลายเข้าสู่กระแสเลือด มีหลายกลไกที่สารเหล่านี้จะเข้าสู่สมอง ทั้งทางตรงโดยผ่านเยื่อหุ้มสมอง (blood brain barrier) หรือเข้าไปยังส่วนที่อยู่รอบโพรงสมอง (circumventricular region) สารไซโตไคน์เหล่านี้จะกระตุ้นให้สมองมีการสร้างไซโตไคน์ของการอักเสบ (inflammatory cytokines) เกิดการอักเสบของเนื้อสมอง เกิดการกระตุ้นประสาทอัตโนมัติให้มีการสังเคราะห์และการหลั่งสารสื่อประสาทที่ผิดปกติ มีผลให้เกิดการทำหน้าที่ของสมองผิดปกติ (Fong et al., 2009; Fricchione et al., 2008; MacLulich, Ferguson, Miller, de Rooij, & Cunningham, 2008)

3. อธิบายโดยกระบวนการตอบสนองของร่างกายต่อความเครียด

การผ่าตัดถือเป็นความเครียดทั้งจากปัญหาความเจ็บป่วยเรื้อรังหรือการได้รับบาดเจ็บ ในภาวะที่ร่างกายปรับตัวต่อความเครียดไม่ได้จะตอบสนองด้วยการหลั่งสารกลูโคคอร์ติคอยด์ (glucocorticoid) ซึ่งร้อยละ 95 ของ glucocorticoid ในมนุษย์ คือคอร์ติซอล (cortisol) โดยมีการทำงานร่วมกันของ ต่อมไฮโปทาลามัส ต่อมพิทูอิทารี และต่อมหมวกไต (Hypothalamic-Pituitary-Adrenal (HPA) axis) เพื่อควบคุมระดับ cortisol ด้วยกระบวนการควบคุมแบบย้อนกลับ (feedback regulation) cortisol ทำหน้าที่เกี่ยวกับสติปัญญาโดยเฉพาะในด้านความจำ ในแต่ละคนมีสิ่งกระตุ้นความเครียดที่แตกต่างกัน เช่น การผ่าตัด การได้รับบาดเจ็บ การติดเชื้อ ความเจ็บปวด หรือบางสถานการณ์ที่ทำให้

ความเครียดเพิ่มขึ้น เช่น สูญเสียญาติสนิท ถูกย้ายไปอยู่ในสถานที่ที่ไม่มีครอบครัวอยู่ด้วย หรือการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล (Epstein & Breslow, 1999; Tollenaar, 2008) พบว่าในผู้ป่วยที่เกิดภาวะ-สับสนเฉียบพลันหลังการผ่าตัดมีระดับของ cortisol เพิ่มขึ้น (Jacoby, Oppenheimer, Dening, & Thomas, 2008) ในผู้สูงอายุบางคนมีปฏิกิริยาต่อความเครียดที่รุนแรงด้วยการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้สูงอายุที่มีความผิดปกติด้านสติปัญญาอยู่เดิม และนอกจากนี้ความบกพร่องของกระบวนการควบคุมแบบย้อนกลับเป็นสาเหตุให้ผู้สูงอายุมีระดับ cortisol สูงขึ้นเป็นปัจจัยกระตุ้นให้เกิดภาวะสับสนเฉียบพลันได้ง่าย (Inouye, 2006)

4. อธิบายโดยความผิดปกติของสารสื่อประสาทในสมอง

สารสื่อประสาทที่มีบทบาทในการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน คือ โดปามีน (dopamine) และ อะเซทิลโคลีน (acetylcholine) ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการควบคุมการทำงานของสมองด้านสติปัญญา พฤติกรรม และอารมณ์ และยังมีสารสื่อประสาทอื่นๆ อีก เช่น เซโรโทนิน (serotonin) ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการควบคุมอารมณ์ ความโกรธ และความก้าวร้าว ซึ่งมีหลายเหตุผลที่การผ่าตัดส่งผลกระทบต่อสารสื่อประสาท ดังนี้

4.1 แอลกอฮอล์มีฤทธิ์กดการทำงานของระบบประสาทส่วนกลาง โดยมีฤทธิ์ได้ 2 ทาง คือ ฤทธิ์ทำให้เกิดการระงับประสาท เมื่อมีการบริโภคแอลกอฮอล์เรื้อรังทำให้เกิดการระงับประสาทอย่างต่อเนื่อง โดยแอลกอฮอล์จะจับกับตัวรับสารสื่อประสาทแทนสารสื่อประสาท ในการบริโภคแอลกอฮอล์เรื้อรังจะทำให้จำนวนสารสื่อประสาทที่ทำให้เกิดการระงับประสาทลดลง เมื่อร่างกายขาดหรือไม่ได้รับแอลกอฮอล์ การกระตุ้นเซลล์ประสาทจะเพิ่มมากขึ้นทำให้เกิดพฤติกรรม การเคลื่อนไหวที่มากกว่าปกติ นอกจากนี้แอลกอฮอล์จะมีฤทธิ์ต่อการควบคุมตัวรับสารสื่อประสาท เมื่อขาดแอลกอฮอล์ทำให้ตัวรับสารสื่อประสาทที่ไม่ได้รับการจับกับสารสื่อประสาทมีจำนวนมาก เซลล์ประสาทถูกกระตุ้นมากขึ้น ซึ่งมีผลทำให้การทำงานของระบบประสาทส่วนกลางมีความบกพร่องและสามารถกระตุ้นให้เกิดภาวะสับสนเฉียบพลันขึ้นได้

4.2 การได้รับยาที่มีผลต่อสมดุลของสารสื่อประสาทในสมอง สามารถทำให้สมองเกิดการทำหน้าที่ผิดปกติ ในการผ่าตัด ผู้ป่วยมีความจำเป็นต้องได้รับยาจำนวนมาก และยาที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน เช่น ยาระงับความรู้สึกแบบทั่วไป (General anesthesia) ซึ่งบางตัวออกฤทธิ์ด้านโคลิเนอร์จิก (anticholinergic) มีผลต่อความสมดุลของสารสื่อประสาท โดยเฉพาะอะเซทิลโคลีน และ โดปามีน ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการควบคุมการทำงานของสมองด้านสติปัญญา พฤติกรรม และอารมณ์ ยาบรรเทาปวด บางตัวที่มีฤทธิ์ด้านโคลิเนอร์จิก เช่น narcotic, Nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAID) ยานอนหลับ ซึ่งจำเป็นต้องใช้ในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในระยะหลังการผ่าตัดบางราย การได้รับยาที่ออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท ยากันชัก

ยาบำบัดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ยาควบคุมความดันโลหิต ยาปฏิชีวนะกลุ่มอะมิโนไกลโคไซด์ นอกจากนี้ cimethidine, steroid, salicylates พบว่ามีผลต่อการทำหน้าที่ของสมองและสามารถทำให้เกิดภาวะสับสนเฉียบพลันได้ (Cole, 2004)

5. การเปลี่ยนแปลงของวงจรการหลับ-ตื่น

วงจรการหลับ-ตื่นเป็นการทำงานร่วมกันของกลุ่มของเซลล์ประสาทและสารสื่อประสาทในระบบ cholinergic, serotonergic, และ noradrenergic การส่งกระแสประสาทออกมาอย่างต่อเนื่องของเซลล์กลุ่มนี้ จะทำให้ความไวต่อสัญญาณของตัวรับสัญญาณเสื่อม การนอนหลับจะทำให้ร่างกายได้รับการพักผ่อน การนอนหลับประกอบด้วย 2 ช่วง ได้แก่ ระยะ REM (rapid eye movement) และระยะ non-REM (non-rapid eye movement) การนอนหลับในระยะ REM จะทำให้สมองบางส่วนหยุดการส่งกระแสประสาท ซึ่งจะทำให้ร่างกายไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ และลดการตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งการหยุดทำงานชั่วคราวของเซลล์เหล่านี้ จะทำให้ตัวรับสัญญาณมีความไวต่อสัญญาณเท่าเดิม นอกจากนี้กลุ่มเซลล์ประสาทเหล่านี้ยังมีความสำคัญในการควบคุมอารมณ์ในยามตื่นด้วย และการนอนหลับในระยะ REM สามารถทำให้มนุษย์มีปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมได้ดี คนที่ถูกปลุกให้ตื่นในช่วงที่หลับในระยะ REM จะตื่นตัวมากกว่าคนที่ตื่นในช่วง non-REM การอดนอนจึงมีผลต่อสติปัญญา ด้านความสนใจ การทำงานด้านความจำ และความสนใจ การไม่หลับทำให้สติปัญญาช้าลง การตอบสนองต่อความพยายามและการเรียนรู้ลดลง การอดนอนหลายวันในผู้ที่มิสุขภาพแข็งแรงสามารถกระตุ้นให้มีการรับรู้ที่ผิดปกติและมีประสาทหลอนได้ ในผู้ป่วยที่ถูกรบกวนการนอนหลับซึ่งทำให้ร่างกายไม่สามารถหลับลึกถึงระยะ REM ได้ พบว่าจะเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันได้มากกว่าผู้ป่วยที่ไม่ถูกรบกวนการนอนหลับ (Mistralletti et al., 2008) โดยเฉพาะผู้ป่วยหลังผ่าตัดถูกรบกวนการนอนหลับจากหลายปัจจัย เช่น ความเจ็บปวด การทำหัตถการต่าง ๆ จากทีมแพทย์และพยาบาล

จากการอธิบายการเปลี่ยนแปลงของพยาธิสรีรวิทยาของการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันทั้ง 5 ในผู้สูงอายุจะอธิบายการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันภายหลังการผ่าตัดได้จากการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านโครงสร้างคือการเปลี่ยนแปลงของปริมาตรและจำนวนของเซลล์ประสาท แขนงประสาท ช่องระหว่างเซลล์ประสาท รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงด้านการทำงาน คือมีการสังเคราะห์สารสื่อประสาท ร่วมกับการผ่าตัดที่มีผลกระทบต่อผู้สูงอายุ ได้แก่ ทำให้เกิดความเครียด การได้รับยาจำนวนมากที่มีผลต่อระดับสารสื่อประสาท กระบวนการของร่างกายในการตอบสนองต่อการบาดเจ็บของระบบประสาทส่วนปลาย และร่วมกับการเปลี่ยนแปลงของการนอนหลับ เหล่านี้จะส่งผลให้ผู้สูงอายุมีการทำงานของสมองผิดปกติได้และทำให้ผู้สูงอายุเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันได้ง่ายกว่าในกลุ่มวัยอื่น ๆ

อาการสำคัญทางคลินิก

อาการสำคัญทางคลินิกของภาวะสับสนเฉียบพลันภายหลังการผ่าตัดใหญ่ในผู้สูงอายุ พบอาการได้เหมือนกับในวัยอื่น ๆ ซึ่งอาการมักจะเกิดขึ้นอย่างเฉียบพลันในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ อาจใช้เวลาเป็นชั่วโมงหรือเป็นวัน แต่การฟื้นหายจากอาการอาจช้าลงได้จากปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิดอาการ เช่น โรคและความเจ็บป่วยทางกาย (Robinson et al., 2009; Yamagata et al., 2004)

1. การบกพร่องของระดับความรู้สึกตัว (impairment of consciousness) เป็นลักษณะเด่นในการแยกภาวะสับสนเฉียบพลันออกจากความผิดปกติทางจิตอื่น ๆ ซึ่งมักมีความต่อเนื่องตั้งแต่รู้สึกตัวเต็มที่ไปจนถึงไม่รู้สึกรู้สึ หรือเกือบจะไม่รู้สึกรู้สึ โดยจะมีการรับรู้และการประเมินเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและการตอบสนองต่อสิ่งต่างๆ ไม่เหมาะสม ร่วมกับอาจมีอาการจิตประสาท และเห็นภาพหลอนความรุนแรงของอาการจะไม่คงที่ มีการเปลี่ยนแปลง และอาการมักจะแย่ลงในตอนกลางคืน (Cole, 2004)

2. ความผิดปกติของพฤติกรรมเคลื่อนไหว (psychomotor behavior) ซึ่งการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติในภาวะสับสนเฉียบพลันแบ่งเป็น 3 ชนิด (Fearing & Inouye, 2009; Fong et al., 2009; Fricchione et al., 2008; Lipowski, 1990) คือ

2.1 การเคลื่อนไหวที่มากกว่าปกติ (hyperactive) ผู้ป่วยมีการตื่นตัวอย่างมาก มีการเคลื่อนไหวเพิ่มขึ้นและตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมอย่างรวดเร็ว มีอาการกระวนกระวาย พักหลับไม่ได้ พูดเร็วหรือเสียงดัง ความไวต่อสิ่งกระตุ้นมากเกินไป โกรธ ไม่อยู่นิ่ง เสียสมาธิสั้น ฝันร้าย ร้องเพลงหรือหัวเราะ

2.2 การเคลื่อนไหวที่น้อยกว่าปกติ (hypoactive) ผู้ป่วยมีการเคลื่อนไหวและการตื่นตัวลดลง พบได้มากในผู้สูงอายุ โดยอาจมีอาการง่วงนอน มีการลดลงของการทำกิจกรรมต่างๆ เชื่องซึม การเคลื่อนไหวช้าลง เฉยเมย พูดช้าลง ซึ่งทำให้ผู้ป่วยมีแนวโน้มในการเกิดแผลกดทับและภาวะปอดอักเสบติดเชื้อจากการนอนนาน (hypostatic pneumonia) การวินิจฉัยทำได้ยาก อาการอาจมีความสัมพันธ์กับโรคประจำตัวที่เป็นอยู่

2.3 การเคลื่อนไหวเป็นแบบผสมระหว่างทั้ง 2 ชนิด (mixed type) มีพฤติกรรมอยู่ระหว่างชนิดที่มีการเคลื่อนไหวที่มากกว่าปกติและชนิดที่มีการเคลื่อนไหวที่น้อยกว่าปกติ ซึ่งมักจะพบในผู้สูงอายุ โดยจะมีความผิดปกติของสติปัญญารุนแรงมากกว่า

3. การตื่นตัวจากสิ่งที่มีมากระตุ้นได้ง่าย (arousal) มีสมาธิสั้นและมีความสนใจติดอยู่กับเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเปลี่ยนได้ยาก

4. อาการประสาทหลอน (hallucination) ทั้งด้านการมองเห็นภาพหลอนหรือการได้ยิน มีความสัมพันธ์กับความกลัว และเป็นผลจากความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบตัวโดยเฉพาะสิ่งแวดล้อมที่ไม่คุ้นเคย อาจจะมีอาการก้าวร้าวและกลัวมาก

5. การรับรู้วัน เวลา สถานที่ บุคคลผิดปกติ (disorientation) เป็นภาวะสับสนในการแสดงถึงการรับรู้ต่อวัน เวลา สถานที่ และด้านบุคคลของผู้ป่วย โดยพบว่าการสับสนในเรื่องเวลาเป็นตัวชี้วัดของอาการที่มีความไวมากกว่าการสับสนด้านสถานที่และบุคคล ทั้งที่ระดับของการสับสนในบางช่วงของระยะกลางวันมีความสำคัญในการวินิจฉัยภาวะสับสนเฉียบพลัน ความสับสนในระดับเล็กน้อยของผู้ป่วยแต่ละคนต้องพิจารณาตามบริบท เช่น ในผู้ป่วยที่มีความเจ็บป่วยรุนแรง อยู่โรงพยาบาลนาน ที่ไม่สนใจเรื่องวันและเวลา การสับสนเรื่องวันและเวลา อาจไม่ใช่ความผิดปกติ

6. วงจรการหลับ-ตื่นเปลี่ยนแปลง พบว่าผู้ป่วยจะมีอาการนอนไม่หลับหรือหลับน้อยลง บางครั้งจะตื่นเนื่องจากฝันร้ายหรือมีความฝันที่เหมือนจริง ความฝันมักจะรุนแรงและอาจตามมาด้วยอาการประสาทหลอนในเวลากลางวัน คล้ายกับว่าอยู่ในระหว่างครึ่งหลับครึ่งตื่น ไม่สามารถแยกความจริงและความฝันออกจากกันได้ และพบว่าการหลับในช่วง REM (rapid eye movement) จะลดลง มีอาการง่วงซึมในเวลากลางวัน (Cole, 2004)

จากอาการสำคัญทางคลินิกที่กล่าวมาที่พบอย่างหลากหลาย และในผู้สูงอายุก็จะพบอาการเหล่านี้ได้เช่นกันในกลุ่มวัยอื่น ๆ จึงจำเป็นต้องที่มีการสังเกตอาการ การบันทึกและการรายงาน เพื่อให้ผู้สูงอายุที่เกิดภาวะสับสนเฉียบพลันได้รับการวินิจฉัยที่ถูกต้องและได้รับการรักษาและการแก้ไขอย่างเหมาะสม

เกณฑ์การวินิจฉัย

เกณฑ์ในการวินิจฉัยภาวะสับสนเฉียบพลันที่มีมาตรฐานและได้รับการยอมรับในปัจจุบันคือ เกณฑ์ในการวินิจฉัยโรคขององค์การอนามัยโลก (International Classification of diseases-10) (WHO, 2010) และเกณฑ์การวินิจฉัยโรคทางจิตประสาท (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders Edition IV: DSM-IV-TR) ของสมาคมจิตแพทย์แห่งสหรัฐอเมริกา (American Psychiatric Association [APA], 2000) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. เกณฑ์การวินิจฉัยขององค์การอนามัยโลก กำหนดเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะสับสนเฉียบพลันที่ไม่ได้เกิดจากแอลกอฮอล์และสารออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทอื่น ดังนี้

1.1 มีความบกพร่องของความรู้สึกตัว เช่น มีการลดลงของความสนใจสิ่งแวดล้อมลดลง ร่วมกับการลดลงของความสามารถในการให้ความสนใจอยู่กับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง การคงความตั้งใจหรือการเปลี่ยนความตั้งใจ

1.2 มีความผิดปกติของการทำหน้าที่ของสมองด้านปัญญาแสดง ออกโดย

1.2.1 มีความบกพร่องของความจำทั้งในส่วนความจำระยะสั้นและระยะกลาง ในขณะที่ไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงของความจำระยะยาว

1.2.2 การรับรู้วัน-เวลา สถานที่และบุคคลผิดปกติ

1.3 มีการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติอย่างใดอย่างหนึ่ง คือ

1.3.1 มีการเปลี่ยนแปลงของการเคลื่อนไหวทั้งมากกว่าปกติ (hyperactive) และน้อยกว่าปกติ (hypoactive) อย่างรวดเร็วและไม่สามารถคาดเดาอาการได้

1.3.2 มีการเพิ่มขึ้นของระยะเวลาในการตอบสนอง (reaction time)

1.3.3 มีการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของการสั่นไหวในการพูด (flow of speech)

1.3.4 มีปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นไวมากขึ้น (startle reaction)

1.4 มีการเปลี่ยนแปลงของการนอนหลับ หรือมีการเปลี่ยนแปลงของวงจรการหลับ-ตื่น

1.4.1 นอนไม่หลับ บางรายที่รุนแรง อาจสูญเสียการนอนหลับ หรือมีการสลับกันของวงจรการหลับตื่น

1.4.2 มีอาการเข่งในเวลากลางคืน

1.4.3 มีความฝันที่วุ่นวายหรือฝันร้ายซึ่งอาจจะต่อเนื่องจนมีอาการประสาทหลอนภายหลังจากตื่นนอน

1.5 เกิดขึ้นอย่างเฉียบพลันและอาการมีแนวโน้มที่มีการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงในระหว่างวัน

1.6 มีหลักฐานจากประวัติ การตรวจร่างกายและการตรวจทางระบบประสาทหรือการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่พบว่ามีโรคของสมองอยู่เดิมหรือโรคของระบบประสาท (โรคที่สัมพันธ์กับการได้รับสารที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาท) ที่อาจมีอาการแสดงดังข้อกล่าว

2. เกณฑ์การวินิจฉัยของสมาคมจิตแพทย์แห่งสหรัฐอเมริกา ได้กำหนดเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะสับสนเฉียบพลันตามลักษณะเด่นชัด คือ

2.1 มีความผิดปกติของความรู้สึกตัว ความสนใจต่อสิ่งแวดล้อมลดลงอย่างชัดเจน โดยมีการลดลงของความสามารถในการให้ความสนใจอยู่กับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง การคงความสนใจ หรือการเปลี่ยนความตั้งใจ

2.2 มีการเปลี่ยนแปลงของปัญหา เช่น ความจำบกพร่อง ความบกพร่องในการรับรู้วัน เวลา สถานที่ บุคคล อาการประสาทหลอน เห็นภาพหลอน ความผิดปกติในการใช้ภาษา หรือมีการรับรู้ที่ผิดปกติที่ไม่เข้ากับภาวะสมองเสื่อมที่กำลังเป็นอยู่ เป็นอยู่เดิมหรือที่เป็นมากขึ้น

2.3 ความผิดปกติที่เกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ อาจมีอาการเป็นชั่วโมงหรือเป็นวัน และมีแนวโน้มที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงในระหว่างวัน

2.4 หลักฐานจากประวัติ การตรวจร่างกาย หรือการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ที่พบว่าความผิดปกติมีสาเหตุโดยตรงจากสรีรวิทยาของภาวะเจ็บป่วยทางด้านร่างกายและยังได้แบ่งกลุ่มภาวะสับสนเฉียบพลันตามสาเหตุเป็นดังนี้

2.4.1 ภาวะสับสนเฉียบพลันเนื่องจากการเจ็บป่วยทางด้านร่างกาย

2.4.2 ภาวะสับสนเฉียบพลันเนื่องจากสารพิษ

2.4.3 ภาวะสับสนเฉียบพลันเนื่องจากการใช้ยา

2.4.4 ภาวะสับสนเฉียบพลันที่มีหลายสาเหตุร่วมกัน

2.4.5 ภาวะสับสนเฉียบพลันที่ไม่เข้ากับการวินิจฉัยอื่น ๆ

ซึ่งเกณฑ์ในการวินิจฉัยภาวะสับสนเฉียบพลันนี้มีความสำคัญ เพื่อใช้ในการวินิจฉัยผู้ป่วยเกี่ยวกับการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน รวมทั้งใช้เป็นกรอบแนวคิดสำหรับผู้สนใจศึกษาเกี่ยวกับภาวะสับสนเฉียบพลันในการสร้างเครื่องมือในการประเมินภาวะสับสนเฉียบพลัน และสร้างแนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วย สำหรับบุคลากรที่ให้การดูแลผู้ป่วย ในการศึกษาค้นคว้าจึงยึดเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะสับสนเฉียบพลัน ของสมาคมจิตแพทย์แห่งสหรัฐอเมริกาเป็นเกณฑ์ในการวินิจฉัย

การประเมิน

การประเมินผู้ที่มีแนวโน้มเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันไม่มีการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เฉพาะเจาะจง แต่สามารถประเมินได้ด้วยวิธีการดังนี้

1. การประเมินโดยการสังเกตอาการทางคลินิกตามเกณฑ์การวินิจฉัย

การสังเกตอาการทางคลินิกตามเกณฑ์การวินิจฉัยที่มีมาตรฐานตามที่กล่าวมาข้างต้น การซักประวัติและตรวจร่างกายอย่างครบถ้วนร่วมกับการประเมินสติปัญญาโดยเน้น 2 ด้าน คือ การตัดสินใจจากอาการและการวินิจฉัยสาเหตุ (underlying cause) เช่น ระยะเวลาในการเกิดอาการ ในช่วงเวลาสั้น ๆ มีการเปลี่ยนแปลงของอาการในระหว่างวัน และอาจมีสาเหตุมาจากโรคทางกาย

เป็นต้น นอกจากนี้สามารถประเมินการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันได้โดยใช้เครื่องมือในการประเมินภาวะสับสนเฉียบพลันที่มีผู้ได้ทำการศึกษาและพัฒนาขึ้น

2. การประเมินโดยใช้เครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินภาวะสับสนเฉียบพลันที่มีผู้ศึกษาและพัฒนาขึ้นเพื่อนำมาใช้ในการประเมินภาวะสับสนเฉียบพลัน สามารถแบ่งเครื่องมือได้ตามลักษณะการใช้งาน คือ เครื่องมือที่ใช้ประเมินเพื่อการวินิจฉัย และเครื่องมือที่ใช้ประเมินความรุนแรงของอาการภาวะสับสนเฉียบพลัน

2.1 เครื่องมือที่ใช้ประเมินเพื่อการวินิจฉัย เป็นเครื่องมือที่มีการศึกษาพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการประเมินเพื่อค้นหาความบกพร่องของการทำหน้าที่ของสมอง ในการวินิจฉัยการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน ตัวอย่างเครื่องมือในกลุ่มนี้ ได้แก่

2.1.1 แบบประเมินภาวะสับสน (Confusion Assessment Method: CAM) เป็นแบบประเมินที่พัฒนาขึ้นโดย อินอเย และคณะ ในปี 1990 (Inouye et al., 1990) ซึ่งมีการใช้กันอย่างแพร่หลาย ออกแบบเพื่อให้วินิจฉัยภาวะสับสนเฉียบพลันโดยผู้ที่ไม่ใช่จิตแพทย์ มีพื้นฐานบนเกณฑ์การประเมินและวินิจฉัยของสมาคมจิตแพทย์ของสหรัฐอเมริกา (DSM-III-R) ออกแบบเพื่อให้สามารถคัดกรองผู้ป่วยภาวะสับสนเฉียบพลันได้อย่างรวดเร็วโดยใช้เวลา 5-10 นาที และครอบคลุมอาการหลักของภาวะสับสนเฉียบพลันทั้ง 9 อาการ คือ 1) มีการเกิดอย่างเฉียบพลันและมีการเปลี่ยนแปลงของอาการขึ้น-ลงไม่คงที่ 2) ไม่มีสมาธิ 3) ความคิดไม่เป็นระบบ 4) มีการเปลี่ยนแปลงของระดับความรู้สึกตัว 5) มีความผิดปกติของการรับรู้วัน-เวลา-สถานที่-บุคคล 6) ความจำบกพร่อง 7) การรับรู้ผิดปกติ 8) มีการเคลื่อนไหวที่มากขึ้นหรือน้อยลงอย่างผิดปกติ และ 9) มีการเปลี่ยนแปลงของวงจรการหลับ-ตื่น ซึ่งทั้ง 9 อาการสามารถประเมินได้จากการสังเกตและใช้คำถามปลายเปิดเพื่อให้สามารถสอบถามเกี่ยวกับอาการทางคลินิกได้อย่างละเอียด และเพื่อให้แบบประเมินสามารถประเมินได้ง่ายต่อการใช้ มีประโยชน์ในการวินิจฉัยภาวะสับสนเฉียบพลันอย่างรวดเร็ว จึงได้พัฒนาอัลกอริทึมในการวินิจฉัยภาวะสับสนเฉียบพลัน (CAM algorithm) ครอบคลุมอาการเด่นทั้ง 4 ด้านคือ 1) เกิดการเปลี่ยนแปลงระดับความรู้สึกตัวขึ้นอย่างเฉียบพลันและมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงขึ้น-ลง 2) ไม่มีสมาธิ 3) ความคิดไม่สัมพันธ์กัน 4) มีการเปลี่ยนแปลงระดับความรู้สึกตัว ประเมินได้จากการสังเกตพฤติกรรมระหว่างพูดคุยสนทนากับผู้ป่วย การแปลผลการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน คือต้องมีอาการสำคัญในข้อที่ 1 และข้อที่ 2 ร่วมกับมีการในข้อที่ 3 หรือข้อที่ 4

การทดสอบคุณภาพของแบบประเมิน โดยนำแบบประเมินไปทำการศึกษาในผู้ป่วยนอกที่ศูนย์สุขภาพผู้สูงอายุ ผู้สูงอายุที่เข้ารับการรักษาในแผนกอายุรกรรมทั่วไป จำนวน 56 คน ประกอบด้วยผู้ป่วยที่มีภาวะสมองเสื่อม ผู้ป่วยด้วยโรคทางจิต และมีภาวะสมองเสื่อมที่มี

ความรุนแรงหลายระดับ และกลุ่มผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านผู้สูงอายุจำนวน 4 คน จิตแพทย์จำนวน 2 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านประสาทวิทยา 2 คน ทดสอบความเที่ยงระหว่างผู้ประเมินด้านการเกิดหรือไม่เกิดภาวะสับสนเฉียบพลันได้ความเห็นตรงกันร้อยละ 100 อาการหลักทั้ง 9 อาการได้ความเห็นตรงกันร้อยละ 88 อาการเด่นทั้ง 4 ด้านมีความเห็นตรงกันร้อยละ 93 การประเมินความเชื่อมั่นของเครื่องมือพบว่ามีความไวร้อยละ 94-100 และความจำเพาะสูงร้อยละ 90-95 นอกจากนั้นแบบประเมินยังมีความสัมพันธ์กับแบบประเมินการทำหน้าที่ของสมอง (the Mini-Mental Status Examination) แบบประเมิน Visual Analog Scale for Confusion และการทดสอบความจำระยะสั้นและสมาธิ (digit span test) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Inouye et al., 1990) แม้ว่าความสามารถของ CAM ในการค้นหาผู้ป่วยภาวะสับสนเฉียบพลันได้สูงแต่มีความเฉพาะในการแยกผู้ป่วยภาวะสับสนเฉียบพลันออกจากภาวะสมองเสื่อมได้น้อย ดังนั้น CAM สามารถใช้ในกระบวนการคัดกรองผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงในการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน และแม้ว่าออกแบบให้ผู้ที่ไม่ใช่จิตแพทย์ใช้แต่ก็จำเป็นต้องได้รับการอบรมเกี่ยวกับการใช้แบบประเมิน (Broshek & Macopolos, 1999)

สำหรับประเทศไทย ฌนททย์ วงศ์ปาริณย์ (2551) ได้มีการแปลแบบประเมินภาวะสับสนเฉียบพลันฉบับสั้นของอินเอะและคณะ มาเป็นฉบับภาษาไทย และทำการแก้ไขและปรับปรุงให้มีความหมายสอดคล้องกันและเหมาะสมกับวัฒนธรรมไทย แล้วนำแบบประเมินภาวะสับสนเฉียบพลันฉบับสั้นภาษาไทยไปทำการศึกษากับผู้สูงอายุ จำนวน 66 ราย ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล เพื่อทดสอบความเชื่อถือได้และความแม่นยำของเครื่องมือในการวินิจฉัยผู้ป่วยภาวะสับสนเฉียบพลัน โดยศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการวินิจฉัยของจิตแพทย์ที่ใช้เกณฑ์การวินิจฉัยตามสมาคมจิตแพทย์สหรัฐอเมริกา กับการวินิจฉัยโดยใช้แบบประเมินภาวะสับสนเฉียบพลันฉบับสั้นภาษาไทย ผลการศึกษาพบว่าแบบประเมินมีค่าความไวร้อยละ 91.9 และความจำเพาะร้อยละ 100 และสามารถแยกผู้ป่วยที่เกิดภาวะสับสนเฉียบพลันออกจากผู้ป่วยที่มีปัญหาด้านจิตเวชอื่นได้ดี (Wongpakaran et al., 2011)

2.1.2 แบบสัมภาษณ์อาการภาวะสับสนเฉียบพลัน (Delirium Symptom Interview: DSI) อัลเบิร์ต และคณะ (Albert et al., 1992) ได้พัฒนาเครื่องมือขึ้นในปี 1990-1992 โดยมีพื้นฐานบนเกณฑ์การประเมินและวินิจฉัยของสมาคมจิตแพทย์ของสหรัฐอเมริกา โดยความร่วมมือของกลุ่มสหสาขาวิชาชีพออกแบบเพื่อให้สามารถทำการประเมินได้โดยผู้ที่ไม่ใช่แพทย์ ประเมินอาการหลักทั้ง 7 ของภาวะสับสนเฉียบพลัน เป็นการให้คะแนนในระหว่างทำการสัมภาษณ์ผู้ป่วย ประกอบด้วยข้อคำถามให้ผู้ป่วยตอบคำถาม 17 ข้อ และได้จากการประเมินอีก 16 ข้อ ใช้เวลาในการทำประเมินผู้ป่วย 10-15 นาที หรืออาจใช้เวลามากกว่านี้ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่มีสมาธิ และได้ทำการทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือโดยศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยอายุรกรรมและศัลยกรรมจำนวน 50

คนที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 65 ปี เปรียบเทียบระหว่างการประเมินโดยผู้ที่ผ่านการอบรมการใช้แบบสัมภาษณ์อาการและทำการประเมินซ้ำ โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านประสาทวิทยาหรือจิตแพทย์ 2 ท่าน ในวันต่อมา โดยเน้นที่อาการ 3 ด้านคือ 1) การรับรู้วัน เวลา สถานที่ผิดปกติ 2) มีความผิดปกติของความรู้สึกตัว และ 3) มีการรับรู้ผิดปกติ ผลการศึกษาพบว่า ความเที่ยงระหว่างผู้ประเมินของผู้ที่ผ่านการอบรมการใช้ DSI กับผู้เชี่ยวชาญได้ค่าความน่าเชื่อถือ (kappa coefficient) เท่ากับ 0.9 และความเที่ยงระหว่างผู้ใช้ DSI และความคิดเห็นของแพทย์ได้ค่าความน่าเชื่อถือเท่ากับ 0.93 การใช้แบบประเมินโดยผู้ที่ไม่ใช่จิตแพทย์ต้องได้รับการอบรม ความไวร้อยละ 90 และความจำเพาะสูงร้อยละ 80 สามารถค้นหาอาการหลักของภาวะสับสนเฉียบพลันได้ร้อยละ 90 (Albert et al., 1992)

2.1.3 แบบวัดภาวะสับสนเฉียบพลัน (Delirium Rating Scale) พัฒนาโดย ตรีแพน, เบเคอร์, และ กรีนเฮาส์ (Trzepacz, Baker & Greenhouse, 1987) ในปี ค.ศ. 1987 มีพื้นฐานตามเกณฑ์การประเมินและวินิจฉัยของสมาคมจิตแพทย์ของสหรัฐอเมริกา ประกอบด้วยข้อประเมิน 10 หัวข้อที่ประเมินผู้ป่วยใน 24 ชั่วโมงโดยใช้ข้อมูลการสัมภาษณ์จากผู้ป่วย แบบบันทึกทางการแพทย์ ประวัติการรักษาทางการแพทย์ และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการรายงานจากญาติผู้ป่วย ซึ่งแต่ละข้อมีค่าคะแนนตั้งแต่ 0-4 คะแนนและคะแนนในแต่ละข้อไม่เท่ากันตามลักษณะของหัวข้อในการประเมิน อาการแสดงและความรุนแรงของอาการ มีค่าคะแนนรวมอยู่ในช่วง 0-32 คะแนน จากไม่มีความผิดปกติไปจนถึงมีความผิดปกติอย่างรุนแรง คะแนนตั้งแต่ 10 คะแนนขึ้นไปแปลผลว่าการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน และค่าคะแนนรวมมากแปลผลได้ว่ามีความผิดปกติรุนแรงมาก หัวข้อที่ทำการประเมินได้แก่ 1) ระยะเวลาที่เริ่มเกิดอาการ 2) ความผิดปกติด้านการรับรู้ 3) ชนิดของอาการประสาทหลอน 4) อาการหลงผิด 5) พฤติกรรมการเคลื่อนไหว 6) ภาวะสติปัญญาขณะทำการประเมิน 7) ความคงที่ของโรคทางกาย 8) ความผิดปกติของวงจรการหลับตื่น 9) ความแปรปรวนของอารมณ์ และ 10) การเปลี่ยนแปลงของอาการต่าง ๆ จากการศึกษาของ ตรีแพน และคณะ เปรียบเทียบผู้มีอาการสับสนเฉียบพลัน จำนวน 20 คน ตามเกณฑ์การวินิจฉัยของ DSM III ร่วมกับกลุ่มควบคุมอีก 3 กลุ่มคือ ผู้ป่วยในโรงพยาบาลที่เป็นโรคจิตเภทจำนวน 9 ผู้ป่วยสูงอายุในโรงพยาบาลที่มีภาวะสมองเสื่อมระดับเล็กน้อยถึงปานกลาง และกลุ่มผู้ป่วยโรคทางอายุรกรรมร่วมกับมีอาการทางจิตประสาทซึ่งไม่ใช่โรคจิตเภทหรือความบกพร่องด้านสติปัญญาจำนวน 9 คน พบว่ามีความแตกต่างระหว่างค่าคะแนนในทั้ง 4 กลุ่มอย่างมีนัยสำคัญแบบประเมินนี้สามารถแยกผู้ป่วยภาวะสับสนเฉียบพลันออกจากที่มีอาการทางจิตเวชอื่น ๆ ได้ดี

สำหรับในประเทศไทยได้มีการแปลแบบประเมินโดยการให้คะแนนภาวะสับสนเฉียบพลันของ ตรีแพน และคณะ มาเป็นภาษาไทยโดยได้ปรับเปลี่ยนเนื้อความบางส่วนเพื่อ

ความชัดเจนในการประเมินมากขึ้น โดย สมบัติ ศาสตร์รุ่งภัคและคณะ แล้วนำแบบประเมินภาษาไทยไปทำการศึกษาเพื่อทดสอบความเชื่อถือได้และความแม่นยำของเครื่องมือในการวินิจฉัยผู้ป่วยภาวะสับสนเฉียบพลันเปรียบเทียบกับผลการวินิจฉัยของจิตแพทย์ ทดลองใช้กับผู้ป่วยจำนวน 10 รายเพื่อให้ได้ความเข้าใจตรงกัน และนำไปทดลองประเมินผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 15 ปี จำนวนทั้งสิ้น 85 ราย ที่ได้รับการวินิจฉัยโดยใช้เกณฑ์การวินิจฉัยโรคทางจิตเวชตามระบบ DSM-IV แบ่งเป็น ผู้ป่วยที่มีภาวะสับสนเฉียบพลันจำนวน 40 ราย ผู้ป่วยสมองเสื่อมจำนวน 15 ราย ผู้ป่วยโรคจิตประสาทเนื่องจากความเจ็บป่วยทางจิต (functional psychosis) จำนวน 15 ราย และผู้ป่วยที่มีความเจ็บป่วยทางจิตแต่ไม่มีอาการจิตประสาท (functional non psychosis) จำนวน 15 ราย ผลการศึกษาพบว่า TDRS สามารถวินิจฉัยภาวะสับสนเฉียบพลันได้ถูกต้องแม่นยำใกล้เคียงกับการวินิจฉัยโดยจิตแพทย์ และสามารถแยกภาวะสับสนเฉียบพลันจากผู้ป่วยโรคจิตเวชอื่น ๆ ได้ดี (สมบัติ ศาสตร์รุ่งภัค, รุ่งทิพย์ ประเสริฐชัย, สุทธิพร เจณวาสิน, และ รัตนา สายพานิชย์, 2543) สำหรับแบบประเมินนี้ได้มีการนำไปใช้ในการประเมินภาวะสับสนเฉียบพลันในผู้สูงอายุโดยมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง 0.88-0.95 (กอบแก้ว ทองคิด, 2553; Boonphadth, 2004)

2.2 แบบประเมินความรุนแรง เพื่อเป็นการติดตามอาการ และผลการรักษา ตัวอย่างเครื่องมือในกลุ่มนี้ ได้แก่

2.2.1 แบบประเมินความจำและประเมินภาวะสับสนเฉียบพลัน (Memorial Delirium Assessment Scale: MDAS) เหมาะสำหรับการประเมินความรุนแรงพัฒนาขึ้น โดยทีมจิตแพทย์ผู้มีประสบการณ์แบบประเมินนี้ประกอบด้วย 10 หัวข้อ แต่ละข้อมีคะแนนระหว่าง 0-3 คะแนน คะแนนรวมเท่ากับ 30 คะแนน หัวข้อที่ทำการประเมิน คือ 1) การลดลงของระดับความรู้สึกตัว 2) การเปลี่ยนแปลงการรับรู้ 3) ความจำระยะสั้นมีความบกพร่อง 4) มีความจำบกพร่องเมื่อด้วยการตรวจ digit span 5) ความสามารถในการคงความสนใจหรือการเปลี่ยนแปลงความสนใจลดลง 6) มีความคิดไม่เป็นระบบ 7) มีการเปลี่ยนแปลงของการรับรู้ 8) มีอาการประสาทหลอน 9) มีการลดลงหรือเพิ่มขึ้นของการเคลื่อนไหว 10) มีการเปลี่ยนแปลงวงจรการหลับ-ตื่น แต่ละข้อเป็นการให้คะแนนออกแบบเพื่อใช้ในการประเมินความรุนแรงของภาวะสับสนเฉียบพลันในผู้ป่วยโรคทางอายุรกรรม ใช้เวลาในการประเมินประมาณ 10 นาที โดยรวบรวมจากการสังเกตพฤติกรรมและการทดสอบสติปัญญา ซึ่งไม่รวมถึงเวลาที่ใช้ในการทบทวนเวชระเบียนการสอบถามอาการจากเจ้าหน้าที่และครอบครัว เป็นการให้คะแนนโดยแพทย์ โดยมีพื้นฐานอยู่บนเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะสับสนเฉียบพลันของ DSM-IV ทั้งการทดสอบและการสังเกตพฤติกรรมจากผู้ประเมิน มีการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างค่าคะแนนของแบบประเมิน MDAS, แบบประเมิน DRS และแบบประเมิน MMSE พบว่ามีค่าความสัมพันธ์ในระดับที่สูง (Breitbart et al., 1997)

2.2.2 แบบประเมินการทำหน้าที่ของสมอง ใช้ในการประเมินร่วมกับการประเมินภาวะสับสนเฉียบพลันเพื่อประเมินความรุนแรงของความผิดปกติของการทำหน้าที่ของสมอง และติดตามอาการ เช่น แบบประเมินการทำหน้าที่ของสมองที่เกี่ยวข้องกับปัญญา (Mini-Mental State Examination: MMSE)

สำหรับการศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้แบบประเมินภาวะสับสนเฉียบพลันฉบับสั้นภาษาไทย (CAM algorithm ฉบับภาษาไทย) ที่แปลโดย ณหทัย วงศ์ปการันย์ (2551) เนื่องจากเป็นแบบประเมินที่มีความไวและความจำเพาะในการวินิจฉัยภาวะสับสนเฉียบพลันสูงและจากการศึกษาของด้นฉบับพบว่าสามารถใช้แยกผู้ป่วยผู้สูงอายุที่เกิดภาวะสับสนเฉียบพลันออกจากผู้ป่วยที่มีปัญหาด้านจิตเวชอื่นได้ดี ใช้ระยะเวลาในการประเมิน 5-10 นาที ผู้ที่ไม่ใช่จิตแพทย์สามารถประเมินการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันได้เท่าเทียมกับการประเมินโดยจิตแพทย์

ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันภายหลังการผ่าตัด

การเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันภายหลังการผ่าตัดเป็นการเกิดร่วมกันของหลายปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่เฉพาะตัวของผู้ป่วยสูงอายุเองและปัจจัยที่เกี่ยวกับการผ่าตัดต่าง ๆ ที่ทำให้ผู้ป่วยสูงอายุเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันภายหลังการผ่าตัด ซึ่งพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน ได้แก่ อายุที่เพิ่มขึ้น ความบกพร่องของสติปัญญาที่มีอยู่เดิม ความบกพร่องด้านการมองเห็น มีประวัติการดื่มสุราเรื้อรัง ระดับฮีโมโกลบิน ระดับอัลบูมินในกระแสเลือดต่ำ ภาวะความดันโลหิตต่ำในระยะหลังการผ่าตัด การปริมาณการเสียเลือดในระหว่างการผ่าตัด ระยะเวลาในการผ่าตัด ปริมาณการได้รับเลือดและสารละลายทดแทนในระหว่างการผ่าตัด และคุณภาพการนอนหลับ เป็นต้น ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกศึกษาปัจจัย ภาวะความดันโลหิตต่ำในระยะหลังการผ่าตัด ระดับฮีโมโกลบิน ระดับความเจ็บปวด และคุณภาพการนอนหลับ ที่น่าจะเป็นสาเหตุสำคัญซึ่งทำให้เกิดภาวะสับสนเฉียบพลันในผู้ป่วยสูงอายุภายหลังการผ่าตัดได้มาก เนื่องจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าปัจจัย ทั้ง 4 ปัจจัย มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันทั้งสิ้น แต่ยังไม่พบการศึกษาถึงปัจจัยทำนายการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน โดยรายละเอียดความสัมพันธ์ของแต่ละปัจจัยมีดังต่อไปนี้

ภาวะความดันโลหิตต่ำในระยะหลังการผ่าตัดกับการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน

ภาวะความดันโลหิตต่ำที่มีผลต่อการทำหน้าที่ของสมอง ได้เนื่องจากปริมาณการไหลเวียนเลือดไปสู่สมองลดลงเป็นผลให้สารตั้งต้นของกระบวนการเมตาบอลิซึม ได้แก่ กลูโคส และออกซิเจนลดลงด้วย ทำให้สมองไม่สามารถทำหน้าที่ให้เป็นไปอย่างปกติได้ รวมถึงการสูญเสียเลือดในระหว่างการผ่าตัดทำให้ปริมาณสารน้ำในระบบการไหลเวียนลดลงเป็นผลให้ความดันโลหิตลดลงได้ ในการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันและภาวะความดันโลหิตต่ำภายหลังการผ่าตัด ได้อธิบายเกี่ยวกับภาวะความดันโลหิตต่ำไว้ได้แก่ ค่าความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (systolic blood pressure: SBP) ที่ต่ำกว่า 90 มิลลิเมตรปรอท (Robinson et al., 2009; Tognoni et al., 2011) ค่าความดันโลหิตค่ากลาง (Mean arterial pressure: MAP) ที่น้อยกว่า 60 มิลลิเมตรปรอท (Patti et al., 2011) หรือค่า SBP ที่ลดลงร้อยละ 30 ของค่าความดันโลหิตในระยะก่อนการผ่าตัด (Boonphadth, 2004) ภาวะความดันโลหิตต่ำระหว่างการผ่าตัดมีความสัมพันธ์กับ จำนวนการเสียเลือดในระหว่างการผ่าตัดมากกว่า 400 มิลลิลิตร (Patti et al., 2011) ซึ่งภาวะความดันโลหิตต่ำในระหว่างการผ่าตัดนี้ทำให้สมองขาดเลือดไปเลี้ยงชั่วคราวทำให้เกิดการได้รับบาดเจ็บของสมอง และไม่สามารถปรับตัวเข้าสู่ภาวะปกติได้ เป็นผลให้เกิดภาวะสับสนเฉียบพลันในระยะหลังการผ่าตัดได้ ในผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงตามกระบวนการสูงอายุที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมความดันโลหิต ทำให้การตอบสนองต่อการปรับตัวต่อความดันโลหิตที่ลดต่ำ ทำให้การวินิจฉัยภาวะความดันโลหิตต่ำในผู้สูงอายุอาจได้ช้า

ภาวะความดันโลหิตต่ำพบว่ามีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันภายหลังการผ่าตัด โดยความดันโลหิตในระยะก่อนการผ่าตัดที่มีความผิดปกติทำให้ความเสี่ยงในการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันภายหลังการผ่าตัดเพิ่มขึ้นเป็น 2.3 เท่าของผู้ที่ไม่พบความผิดปกติของความดันโลหิต (Morison et al., 2003) และภาวะความดันโลหิตต่ำทำให้ความเสี่ยงในการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันภายหลังการผ่าตัดเป็น 9.74 เท่า ของผู้ที่มีความดันโลหิตค่ากลางที่มากกว่า 60 มิลลิเมตรปรอท (Patti et al., 2011)

ระดับฮีโมโกลบินกับการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน

ระดับฮีโมโกลบินและฮีมาโตคริตในกระแสเลือดที่ลดลง ถือเป็นการเปลี่ยนแปลงด้านความเข้มข้นของสารน้ำในร่างกาย โดยฮีโมโกลบินซึ่งเป็นตัวนำออกซิเจน หากมีจำนวนลดลงจะส่งผลให้สมองได้รับออกซิเจนลดลง ไม่สามารถทำหน้าที่อย่างปกติได้ ในการศึกษาเกี่ยวกับ

ความสัมพันธ์ระหว่างระดับฮีโมโกลบินต่อการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน พบว่า ระดับฮีโมโกลบิน มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันภายหลังการผ่าตัด ทั้งในระยะก่อนการผ่าตัด และ ระยะหลังการผ่าตัด โดยพบว่ากลุ่มที่เกิดภาวะสับสนเฉียบพลันในระยะหลังการผ่าตัดจะมีระดับฮีโมโกลบินต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่เกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน (Bohner et al., 2003; Kawaguchi et al., 2006) และทำให้การเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันในระยะหลังการผ่าตัดมีความรุนแรงมากขึ้น (Schneider et al., 2002)

นอกจากนี้พบว่ากลุ่มที่เกิดภาวะสับสนเฉียบพลันภายหลังการผ่าตัดมีระดับฮีมาโตคริตต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่เกิด (Kawaguchi et al., 2006; Robinson et al., Tran, Angles, Brenner, & Moss, 2009) โดยเฉพาะระดับฮีมาโตคริตที่ระดับต่ำกว่าร้อยละ 33 ทำให้ความเสี่ยงในการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันภายหลังการผ่าตัดได้ 4.8 เท่า (Goldenberg et al., 2006)

ระดับความเจ็บปวดกับการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน

ในการผ่าตัดใหญ่ซึ่งเป็นภาวะคุกคามต่อความสุขสบายของผู้ป่วย ความเจ็บปวดที่ไม่ได้รับการแก้ไข หรือได้รับการแก้ไขแต่ยังไม่เพียงพอมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน ภายหลังการผ่าตัด (O'Brien, 2002) โดยความเจ็บปวดมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันภายหลังการผ่าตัดทั้งในระยะก่อนการผ่าตัด และหลังการผ่าตัด สนับสนุนโดย พบว่า ระดับความเจ็บปวดในขณะพักที่เพิ่มขึ้นทำให้โอกาสเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันได้เพิ่มขึ้น ดังเช่น ความเจ็บปวดระดับปานกลางทำให้ความเสี่ยงในการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันได้เป็น 2.19 เท่า และระดับรุนแรงทำให้ความเสี่ยงในการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันได้เป็น 3.72 เท่า (Vaurio, Sands, Wang, Mullen, & Leung, 2006) ในระยะหลังการผ่าตัดวันแรก ความเจ็บปวดที่เพิ่มขึ้นทำให้ความเสี่ยงในการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันได้เป็น 1.11 เท่า หรือความเจ็บปวดในช่วง 3 วันหลังการผ่าตัดทำให้ความเสี่ยงในการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันภายหลังการผ่าตัดเป็น 1.20 เท่า (Lynch et al., 1998) นอกจากนี้ความเจ็บปวดที่ไม่สัมพันธ์กับอาการสำคัญทางคลินิกที่นำมาโรงพยาบาล เช่น อาการปวดหลัง ปวดคอ หรือไหล่ในระดับเล็กน้อยก็สามารถเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันภายหลังการผ่าตัดได้ 1.17 เท่า (Tan et al., 2008) รวมทั้งความเจ็บปวดที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของอวัยวะอื่นก็พบว่ามีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันภายหลังการผ่าตัดในผู้สูงอายุได้ โดยทำให้ความเสี่ยงในการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันภายหลังการผ่าตัดได้เป็น 7.6 เท่า (Boonphadth, 2004)

คุณภาพการนอนหลับกับการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน

การนอนหลับเป็นการรักษาสมดุลของร่างกาย การนอนหลับที่มีประสิทธิภาพระบบประสาทส่วนกลางได้พักและปรับสมดุล ซึ่งมีผลต่อกระบวนการเรียนรู้ อารมณ์ และความคิด การนอนหลับประกอบด้วย 2 ลักษณะ คือการนอนหลับเชิงปริมาณบอกได้เป็นระยะเวลาการนอนหลับ และการนอนหลับเชิงคุณภาพ บอกได้โดยการประเมินของแต่ละคน การนอนหลับที่ดีคือต้องมีปริมาณเพียงพอและต้องมีคุณภาพด้วย โดยแบ่งคุณภาพการนอนหลับเป็น 3 มิติ คือ การนอนหลับที่มีประสิทธิภาพ การนอนหลับที่ปราศจากการรบกวน และการชัดเจนการนอนหลับด้วยการจับในระหว่างวัน (Snyder-Harpern & Verran, 1987) ในการผ่าตัดจะส่งผลกระทบต่อการนอนหลับผู้ที่เกิดภาวะสับสนเฉียบพลันภายหลังการผ่าตัด โดยพบว่าการนอนหลับมากในช่วงกลางวัน และการนอนหลับในช่วงกลางคืนจะสั้น ๆ มากกว่าผู้ที่ไม่เกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน ซึ่งพบว่าผู้ป่วยมีแนวโน้มที่จะหลับตอนกลางคืนน้อยและตื่นเช้า แล้วจะพบการจับหลับในช่วงกลางวันมากขึ้น (Kaneko et al., 1997) การวัดคุณภาพการนอนหลับจากความพึงพอใจต่อการนอนหลับ พบว่าความพึงพอใจต่อการนอนหลับของผู้ป่วยที่เคยเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันมีระดับต่ำ (Bowman, 1997) ซึ่งในผู้สูงอายุที่เข้ารับการผ่าตัดมีปัจจัยต่าง ๆ ที่จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพการนอนหลับได้แก่ ปัจจัยด้านความเจ็บปวด ดังเช่น ความเจ็บปวดที่ส่งผลกระทบต่อการนอนหลับสามารถทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันได้มากกว่า (Boonphadth, 2004) ปัจจัยด้านจิตใจ เช่น ความกลัว และความวิตกกังวลเกี่ยวกับการผ่าตัด (กุสุมาลย์ งามศิริ, 2543; นงลักษณ์ ทศเกตุ, 2550) และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม เช่น เสียงรบกวน (กุสุมาลย์ งามศิริ, 2543) และแสงไฟรบกวน (นงลักษณ์ ทศเกตุ, 2550) การทำหัตถการของเจ้าหน้าที่ การเปลี่ยนแปลงแบบแผนการนอนหลับจากภาวะปกติ (Watson et al., 2012) นอกจากนี้คุณภาพการนอนหลับที่วัดจากปริมาณของการนอนหลับ เช่นการอดนอน (sleep deprivation) ก็พบว่ามีทำให้โอกาสเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันภายหลังการผ่าตัดเพิ่มขึ้นเป็น 5.64 เท่า (Yildizeli et al., 2005)

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกปัจจัยศึกษาที่พบความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน เป็นปัจจัยลำดับต้น ๆ และเป็นปัจจัยที่สามารถป้องกัน ปรับปรุงหรือแก้ไขได้ ได้แก่ ภาวะความดันโลหิตต่ำในระยะหลังการผ่าตัด ระดับฮีโมโกลบิน ระดับความเจ็บปวด และคุณภาพการนอนหลับ ซึ่งอาจสามารถทำนายการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันในผู้สูงอายุที่เข้ารับการรักษาร่วมกับการผ่าตัดได้

กรอบแนวคิด

การศึกษาปัจจัยทำนายการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันในผู้สูงอายุที่ได้รับการผ่าตัดครั้งนี้ ใช้กรอบแนวคิดการวิจัยจากการศึกษาดำรงเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง โดยภาวะสับสนเฉียบพลันภายหลังการผ่าตัดเป็นกลุ่มอาการที่พบได้บ่อย โดยเฉพาะผู้สูงอายุที่เข้ารับการรักษด้วยการผ่าตัด เพื่อการแก้ไขความผิดปกติ การตัดอวัยวะที่มีความสำคัญออกไป หรือเป็นการผ่าตัดที่มีความซับซ้อนใช้ระยะเวลาในการผ่าตัดนานมากกว่า 1 ชั่วโมง โดยในผู้สูงอายุซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงในระบบต่าง ๆ ตามกระบวนการสูงอายุ โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงของระบบประสาททั้งการเปลี่ยนแปลงของพยาธิสภาพของสมอง และการเปลี่ยนแปลงของสารสื่อประสาท ร่วมกับการได้รับยาระงับความรู้สึกแบบทั่วไปที่ส่งผลกระทบต่อศูนย์ควบคุมการหายใจ ก่อการทำงานของหัวใจและหลอดเลือดมีการขยายตัวทำให้มีปริมาณการไหลเวียนโลหิตเข้าสู่สมองลดลง เป็นผลให้มีการเปลี่ยนแปลงการทำหน้าที่ของสมอง ภาวะสับสนเฉียบพลันสามารถพบได้มากในวันที่ 1-4 หลังการผ่าตัด โดยมีความสัมพันธ์กับการสูญเสียสารน้ำ เลือดและอิเล็กโทรลัยท์ในขณะผ่าตัด ทำให้ปริมาณสารน้ำในร่างกายลดลงเกิดการเปลี่ยนแปลงของความดันโลหิตภายหลังการผ่าตัด การได้รับสารละลายหรือส่วนประกอบของเลือดในระหว่างการผ่าตัด ความเข้มข้นของฮีโมโกลบินลดลง รวมถึงความเจ็บปวดภายหลังการผ่าตัดที่เกิดจากแผลผ่าตัดทำให้ผู้สูงอายุช่วยเหลือตัวเองไม่ได้หรือน้อยลง ไม่สามารถกระทำการกิจวัตรประจำวันได้อย่างอิสระ ต้องพึ่งพาผู้อื่น นอกจากนี้ความเจ็บปวดจะมีผลรบกวนการนอนหลับของผู้สูงอายุ ซึ่งการนอนหลับที่มีคุณภาพทำให้สมองและระบบประสาทได้รับการพักผ่อน สามารถทำหน้าที่อย่างเป็นปกติได้ ภาวะความดันโลหิตต่ำภายหลังการผ่าตัด ระดับฮีโมโกลบิน ระดับความเจ็บปวด และคุณภาพการนอนหลับ จึงอาจเป็นตัวทำนายการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันในผู้สูงอายุภายหลังการผ่าตัดได้