

ภาวะสับสนเฉียบพลันใน ผู้ป่วยหนักทางศัลยกรรม

ณภัทร ธิคม, พย.บ.*, อรุณา ชัยวัฒน์, พ.บ., ว.ว., ว.ว.**, กวีศักดิ์ จิตตวัฒน์รัตน์, พ.บ.***

*ฝ่ายการพยาบาลโรงพยาบาลศิริราช,**ภาควิชาวิสัญญีวิทยา, คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล, กรุงเทพฯ 10700, ***ภาควิชาศัลยศาสตร์, คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่ 50200.

บทคัดย่อ

ผู้ป่วยหนักทางศัลยกรรม มีปัจจัยกระตุ้นให้เกิดภาวะสับสนเฉียบพลันเพิ่มขึ้นจากผู้ป่วยทั่วไป เช่น ความปวด การไม่คุ้นเคยกับสถานที่ การได้รับยาบางอย่าง เป็นต้น บ่อยครั้งที่มีความเข้าใจผิดระหว่างผู้ป่วยที่มี ภาวะสับสนเฉียบพลัน กับอาการทางประสาทอย่างอื่นเพราะขาดการประเมินที่มีประสิทธิภาพ เครื่องมือ Confusion Assessment Method-Intensive Care Unit (CAM-ICU) เป็นเครื่องมือที่พบว่ามีประสิทธิภาพในการประเมินภาวะสับสนเฉียบพลัน การรักษาภาวะสับสนเฉียบพลันแบบไม่ใช้ยาเป็นแนวทางที่ได้รับการยอมรับว่าสามารถลดอุบัติการณ์และระยะเวลาของการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน แต่ถ้าวิธีการรักษาแบบไม่ใช้ยาไม่ได้ผลก็อาจใช้การรักษาแบบใช้ยาควบคู่กันเพื่อป้องกันและลดความรุนแรงของภาวะสับสนเฉียบพลันในโรงพยาบาล

คำสำคัญ: ภาวะสับสนเฉียบพลัน; เครื่องมือประเมินประเมินภาวะสับสนเฉียบพลัน; ผู้ป่วยหนักทางศัลยกรรม; การรักษาแบบไม่ใช้ยา; การรักษาแบบใช้ยา

Abstract: Delirium in surgical critically ill patients.

Napat Thikom, B.N.S.*, Onuma Chaiwat, M.D**, Kaweesak Chittawatanarat, M.D.***

*Department of Nursing,** Department of Anesthesiology, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand 10700. *** Department of Surgery Faculty of Medicine, Chaing Mai University, Chaing Mai 50200, Thailand.

Siriraj Med Bull 2019;12(3): 196-201

The surgical critically ill patients were found to be a higher risk for developing delirium. Several potential risk factors have been reported including inadequate pain control, change of an environment and received some medicine. There are often misunderstandings between patients with delirium and neurological disorders because of the lack of effective assessment tools. Confusion Assessment Method-Intensive Care Unit (CAM-ICU) has been shown to be an effective tool for delirium assessment. Non-pharmacologic intervention has been recognized to effectively decrease the incidence and duration of delirium. However pharmacologic intervention can be used in addition to the non-pharmacologic intervention in order to prevent and decrease the severity of delirium in hospital.

Keywords: Delirium; confusion Assessment; critically ill patients; Non-pharmacologic intervention; pharmacologic intervention.

Correspondence to: Napat thikom **E-mail:** napatthikom@gmail.com

Received: 16 November 2018 **Revised:** 13 May 2019 **Accepted:** 16 May 2019

<http://dx.doi.org/10.331.92/Simedbull.2019.30>

บทนำ

ภาวะสับสนเฉียบพลัน (delirium) คือ ภาวะที่มีการเปลี่ยนแปลงของความรู้สึกตัว (consciousness) การรับรู้ (perception) และความตั้งใจ (attention) อย่าง ฉับพลัน และอาการจะเป็นอยู่เพียงช่วงเวลาหนึ่งอาจจะเป็นชั่วโมง เป็นวัน หรือเป็นสัปดาห์ ไม่คงอยู่ตลอดไป¹ ภาวะสับสนเฉียบพลัน (delirium) เป็นผลจากความเจ็บป่วยทางกาย² บ่อยครั้งที่มีความเข้าใจผิดว่าผู้ป่วยที่มีภาวะสับสนเฉียบพลันต้องมีการประสาทหลอน (hallucination) หรือความหลงผิด (delusion) ซึ่งทั้งสองภาวะนี้ไม่ได้อยู่ในเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะ delirium ภาวะสับสนเฉียบพลันที่เกิดขึ้นขณะอยู่ในโรงพยาบาลทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนตามมาหลายประการ ส่งผลให้ระยะเวลาการรักษาในหอผู้ป่วยหนักและระยะเวลาการรักษาในโรงพยาบาลนานขึ้น อัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้นและค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลสูงขึ้น³ แต่ผู้ป่วยที่เกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน ขณะเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักส่วนใหญ่กลับไม่ได้รับการวินิจฉัยเพราะขาดการประเมินที่มีประสิทธิภาพเนื่องจากความหลากหลายและการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงของอาการ ทำให้เกิดความยากลำบากในการประเมินผู้ป่วยโดยเฉพาะผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะวิกฤตและใส่ท่อช่วยหายใจ ส่งผลให้มีแนวทางในการป้องกันและรักษาที่ถูกต้องเหมาะสม

ภาวะสับสนเฉียบพลันในผู้ป่วยหนักโดยเฉพาะผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักถือเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญระดับชาติ และต้องใช้ค่าใช้จ่ายขนาดสูงต่อปีในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้^{4,5} พบว่าผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าวได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์และพยาบาลเพียงร้อยละ 28 และ 35 ตามลำดับ⁶ ปัจจุบันมีเครื่องมือประเมินภาวะสับสนเฉียบพลันในหอผู้ป่วยหนักที่ใช้อย่างแพร่หลายคือ Confusion Assessment Method-Intensive Care Unit (CAM-ICU) และได้รับการแปลเป็นฉบับภาษาไทย⁷พบมีความไวร้อยละ 92.3 ความจำเพาะร้อยละ 94.7 และ inter-rater reliability 0.818

CAM-ICU ประกอบด้วยการประเมิน 4 คุณลักษณะคือ

1.การเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันหรือการผันผวนขึ้นลงของสถานะจิตใจ

ผู้ป่วยมีการเปลี่ยนแปลงสถานะทางจิตใจอย่างฉับพลันไปจากพื้นฐานเดิมหรือไม่หรือ ผู้ป่วยมีสภาพจิตใจผันผวนขึ้นลงใน 24 ชั่วโมงที่ผ่านมาหรือไม่

2.ความไม่ตั้งใจ

ทดสอบโดยแนะนำผู้ป่วยให้ บีบมือ เมื่อผู้ทดสอบอ่านเลข “1” และให้ แบมือ เมื่อผู้ทดสอบอ่านเลขอื่นแล้ว อ่านชุดตัวเลข 8 1 7 5 1 4 1 1 3 6 โดยอ่านตัวเลขละ 3 วินาที นับคะแนนเมื่อผู้ป่วยทำผิด

3.ระดับความรู้สติ

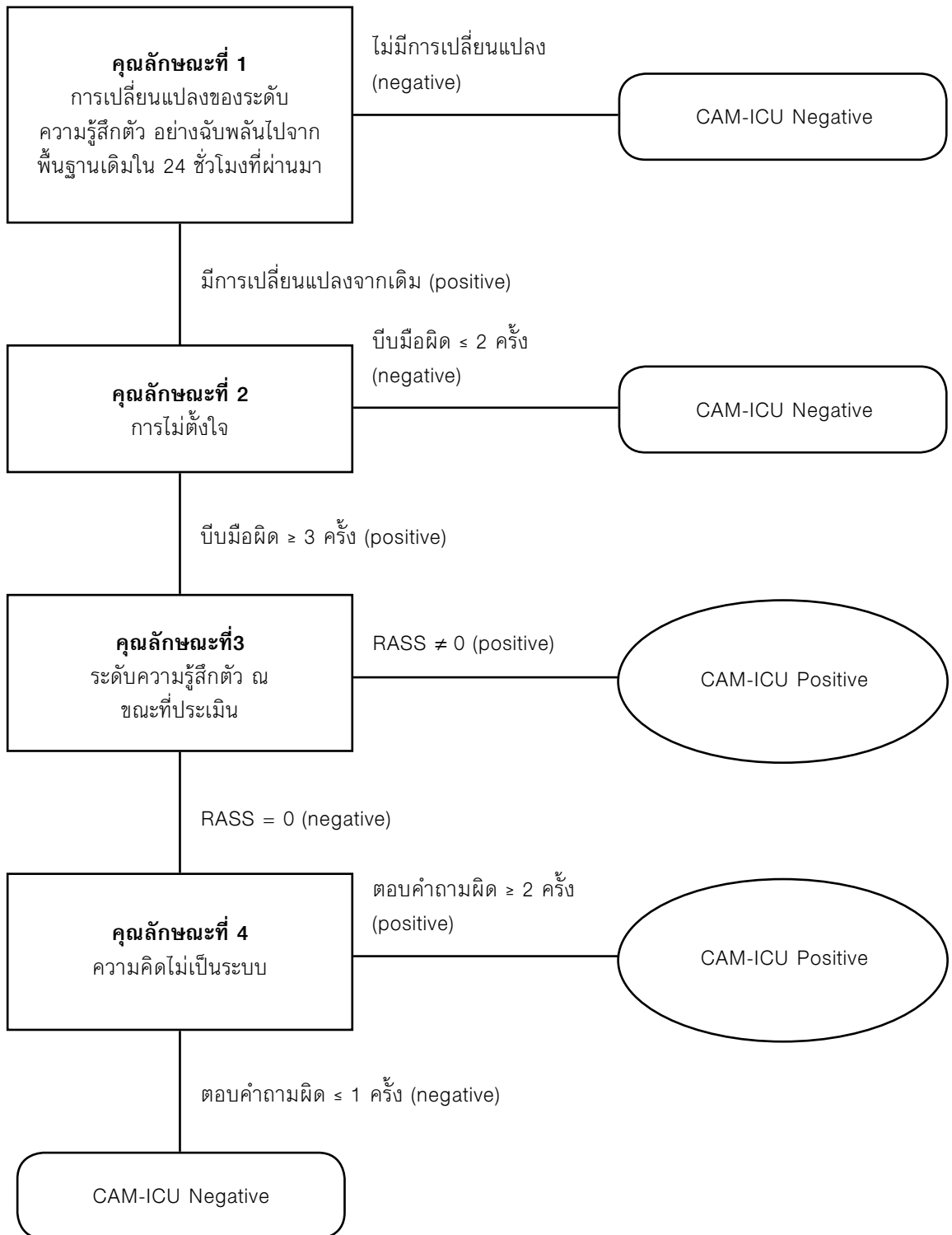
ต้องมีการประเมินระดับความรู้สึกตัวโดยใช้แบบประเมินภาวะง่วงซึมและภาวะกระวนกระวาย Richmond Agitation Sedation Scale (RASS) โดยให้คะแนนเป็น +1 ถึง +4 ในผู้ป่วยที่มีภาวะกระวนกระวายตามระดับความรุนแรง, ให้คะแนนเป็น 0 ในผู้ป่วยที่ตื่นและสงบ, ให้คะแนน -1 ถึง -5 ในผู้ป่วยที่มีภาวะง่วงซึมตามระดับความง่วงซึม^{1,7} สามารถดูรายละเอียดได้จาก www.icudelirium.org

4.ความคิดไม่เป็นระบบ

โดยการใช้ชุดคำถาม

1. ก้อนหินลอยน้ำได้หรือไม่
 2. ปลาอยู่ในน้ำใช่หรือไม่
 3. คุณสามารถใช้ค้อนตอกตะปูได้ใช่หรือไม่
 4. 1 กิโลกรัมหนักกว่า 2 กิโลกรัมใช่หรือไม่
- นับข้อผิดเมื่อผู้ป่วยตอบคำถามไม่ถูกต้อง

การประเมินภาวะสับสนเฉียบพลันโดยเครื่องมือ CAM-ICU เริ่มต้นด้วยการประเมินคุณลักษณะที่ 1 (การเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันหรือความผันผวนขึ้นลงของสถานะจิตใจ)เป็นข้อแรกและประเมินคุณลักษณะอื่นตามลำดับดังแสดงใน flow นี้



คุณลักษณะที่ 1 ให้ผล Negative ประเมิน CAM-ICU Negative โดยไม่ต้องประเมินคุณลักษณะที่ 2, 3 และ 4

คุณลักษณะที่ 1 ให้ผล Positive ให้ประเมินคุณลักษณะที่ 2 ต่อหากให้ผล Negative ประเมิน CAM-ICU Negative โดยไม่ต้องประเมินคุณลักษณะที่ 3 และ 4

คุณลักษณะที่ 1 และ 2 ให้ผล Positive ให้ประเมินคุณลักษณะที่ 3 ต่อหากให้ผล Negative ให้ประเมินคุณลักษณะที่ 4 ต่อไป โดยผลการประเมิน CAM-ICU Positive เมื่อคุณลักษณะที่ 1, 2 และ 3 หรือ 4 Positive

ภาวะสับสนเฉียบพลัน (delirium) แบ่งได้ 3 รูปแบบ⁹ ได้แก่

1. ง่วงซึมสับสน (hypoactive delirium) หรือมี RASS เป็นลบ ผู้ป่วยมีความรู้สึกตัวลดลงมีอาการซึมสับสน ไม่สนใจสิ่งแวดล้อม ตอบสนองต่อการกระตุ้นลดลง ภาวะสับสนเฉียบพลันชนิดนี้มักถูกกลายเพระดูเหมือนผู้ป่วยที่สงบทั่วไป

2. กระวนกระวาย (hyperactive delirium) หรือมี RASS เป็นบวก มีอาการกระวนกระวาย สับสน กระสับกระส่าย พยายามดิ้นสายยางต่าง ๆ

3. แบบผสมผสาน (mixed delirium) ผู้ป่วยมีอาการผสมผสานกันทั้ง 2 แบบที่กล่าวมาแล้วคือ ผันผวนขึ้นลง (fluctuated) ระหว่าง hypoactive delirium กับ hyperactive delirium

การศึกษาในประเทศไทย เกี่ยวกับภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัดที่ศึกษาในผู้ป่วยภาวะวิกฤตจำนวน 250 คน จากการประเมินภาวะสับสนเฉียบพลันในหอผู้ป่วยหนักทางศัลยกรรม ของพยาบาลวิชาชีพ โดยใช้แบบประเมินภาวะสับสน CAM-ICU พบภาวะสับสนเฉียบพลัน (delirium) ร้อยละ 24.4 โดยพบชนิด hypoactive delirium พบมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 72.3 และรองลงมาคือแบบ mixed delirium ร้อยละ 14.7 และพบ น้อยที่สุดคือ hyperactive delirium ร้อยละ 13.1 นอกจากนี้พบว่าช่วงเวลาที่เกิด delirium มากที่สุดคือ วันที่หนึ่งหลังผ่าตัดและร้อยละ 70.5 เกิดในผู้ป่วยอายุมากกว่า 70 ปี¹¹

สาเหตุและปัจจัยเสี่ยงของภาวะสับสนเฉียบพลันในผู้ป่วยไอซียูแบ่งได้เป็น¹²

1. ปัจจัยเสี่ยงทั่วไป (predisposing factors)

เป็นปัจจัยที่มีอยู่แล้วในตัวผู้ป่วย ได้แก่ผู้สูงอายุ, มีประวัติความจำเสื่อม, ความรุนแรงของโรคประจำตัว, ความเสื่อมสภาพของร่างกายรวมถึงติดเหล้าหรือสารเสพติด

2. ปัจจัยที่กระตุ้นให้เกิดอาการ (precipitating factors) แบ่งออกเป็น 2 อย่างคือ

2.1 โรค/ภาวะที่กระตุ้นให้เกิดอาการ (disorder precipitating the development of delirium) ภาวะความดันโลหิตต่ำ, ติดเชื้อในกระแสเลือด, ความเจ็บปวดที่ไม่สามารถจัดการได้, การใช้เครื่องช่วยหายใจและความผิดปกติของการนอนหลับ

2.2 ยาที่กระตุ้นให้เกิดอาการ (drugs precipitating the development of delirium) การใช้ยาในกลุ่ม benzodiazepines¹³, opioids (morphine), anticholinergic drug, steroids และการให้ sedation ที่ลึกเกินไป

การค้นหาสาเหตุการเกิดและปัจจัยเสี่ยงของภาวะสับสนเฉียบพลันที่เป็นไปได้และพิจารณาแก้ไขสาเหตุหรือปัจจัยเสี่ยงเหล่านั้นจะทำให้ลดการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันได้¹⁴

แนวทางการป้องกันภาวะสับสนเฉียบพลัน จัดแบ่งออกเป็นได้สองแนวทางคือ การรักษาโดยไม่ใช้ยา (Non-pharmacological intervention)

เป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางว่าแนวทางการรักษาภาวะสับสนเฉียบพลัน โดยไม่ใช้ยาเป็นแนวทางที่ได้ผลดีทั้งยังสามารถนำมาใช้รักษาได้โดยไม่มีผลกระทบต่อการรักษาของผู้ป่วย ทั้งยังสามารถทำการรักษาได้โดยไม่ต้องอาศัยคำสั่งการรักษาของแพทย์จากการทบทวนการศึกษาพบว่าแนวทางการป้องกันภาวะสับสนเฉียบพลันโดยไม่ใช้ยาสามารถแบ่งเป็นหัวข้อกว้าง ๆ ดังนี้

1. กระตุ้นการรับรู้ (orientation) เพื่อช่วยกระตุ้นเตือนไม่ให้สับสนวันและเวลาควรมีการจัดหาฬิกาและปฏิทินวางไว้ในตำแหน่งที่ผู้ป่วยสามารถมองเห็นได้ชัดเจน ทบทวนวัน เวลาและสถานที่ให้ผู้ป่วยรับทราบเป็นครั้งคราว แพทย์และพยาบาลควรมีการแนะนำตัวและอธิบายขั้นตอนการปฏิบัติตัว ขั้นตอนการตรวจและการรักษาให้ผู้ป่วยฟังเป็นระยะ¹⁵

2. กระตุ้นกระบวนการคิดความเข้าใจ (cognition) โดยให้ญาติหรือผู้ที่ดูแลผู้ป่วยเป็นประจำได้อยู่เฝ้าและนำอุปกรณ์ เครื่องใช้ประจำตัวของผู้ป่วยมาที่โรงพยาบาลเพื่อผู้ป่วยจะคุ้นเคยไม่รู้สึกแปลกที่กับสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาล หรือการนำหนังสือพิมพ์มาให้อ่านเพื่อให้อ่านข่าวสาร¹⁶

3. กระตุ้นให้เกิดการเคลื่อนไหว (early mobilization) ลดการใช้ยาที่ทำให้เกิดความสงบ (sedative agents) และจัดการความปวดให้มีประสิทธิภาพเพื่อลดปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยวิตกกังวลเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว หลีกเลี่ยงการผูกมัดผู้ป่วย ให้ทำกิจกรรมเท่าที่ผู้ป่วยสามารถทำได้ เช่น เช็ดตัว แปรงฟันการทำความสะอาด ช่วยเหลือผู้ป่วยในการเคลื่อนไหว

4. แก้ไขปัญหาการมองเห็นและการได้ยิน (clearing ears and eyes) การจัดการให้ผู้ป่วยได้มีอุปกรณ์เสริมการได้ยินสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ประเมิน ear wax จัดหาแว่นสายตาสำหรับผู้มีปัญหาด้านสายตาหรือให้ผู้ป่วยเขียนเพื่อสื่อสารกับผู้อื่นได้ดีขึ้น

5. การควบคุมความปวด (pain control) การประเมินความปวดที่เหมาะสมจะนำไปสู่รักษาพยาบาลเพื่อจัดการความปวดที่มีประสิทธิภาพ เครื่องมือในการประเมินความปวดที่บุคลากรทางสาธารณสุขมีการใช้อย่างแพร่หลายและมีความน่าเชื่อถือที่สุดคือ Numerical Rating Scale (NRS) เป็นการใช้ตัวเลขบอกระดับความรุนแรงของอาการปวด แต่มีผู้ป่วยบางกลุ่มที่ไม่สามารถสื่อสารกับผู้ประเมินได้ เช่น ผู้ป่วยหลังผ่าตัดที่ตื่นยังไม่เต็มที่ ผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ มีการนำเครื่องมือ Critical Pain Observation Tool (CPOT) และ Behavioral Pain Scale (BPS) มาใช้เพื่อประเมินความปวดพบว่าเครื่องมือทั้งสองชนิดมีความเที่ยงระหว่างผู้วัด (interrater reliability) อยู่ในเกณฑ์ดี (intraclass correlation=0.72-0.90)¹⁷ สำหรับคะแนนที่ใช้ช่วยในการตัดสินใจให้ยาแก้ปวดนั้น ยังมีความแตกต่างกันขึ้นกับกลุ่มประชากรที่ทำการศึกษา แต่ในแนวทางปฏิบัติสากล Pain Agitation Delirium (PAD) guideline 2013¹⁸ สรุปว่าถ้าคะแนน BPS มากกว่า 5 คะแนนและคะแนน CPOT มากกว่า 3 คะแนนถือว่าผู้ป่วยมีความเจ็บปวดอย่างมีนัยยะสำคัญ

6. กระตุ้นให้เกิดการนอนหลับ (promote sleep) การรบกวนการนอนหลับทั้งจากเสียง แสง รวมถึงกิจกรรมการรักษาพยาบาลทำให้รูปแบบการนอนหลับของผู้ป่วยเปลี่ยนไป ควรหลีกเลี่ยงการนอนหลับในเวลากลางวันโดยจัดให้มีกิจกรรมตามความเหมาะสม เช่น ให้ญาติเข้าเยี่ยม อ่านหนังสือ ให้ผู้ป่วยนอนหลับอย่างเพียงพอในเวลากลางคืน โดยจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมแก่การนอนหลับ สร้างบรรยากาศที่เหมาะสมแก่การนอนหลับ ลดกิจกรรมการพยาบาล ลดเสียง ลดแสง ไม่ควรปลูกหรือขัดจังหวะการนอนหลับ การนอนหลับที่ไม่เพียงพอเป็นปัจจัยกระตุ้นให้เกิดภาวะสับสนเฉียบพลันได้¹⁹

7. การทบทวนการใช้ยา (medication review) หลีกเลี่ยงการให้ยากลุ่ม benzodiazepine และ opioids (morphine) รวมถึงการดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยาประจำที่ผู้ป่วยเคยได้รับก่อนมาโรงพยาบาลอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะยากลุ่มจิตเวช

2. วิธีการรักษาโดยใช้ยา (pharmacological treatment)

ยาที่เลือกใช้รักษาส่วนมากเป็นยารักษาทางจิตประสาทที่สมาคมแพทยวิภคตประเทศสหรัฐอเมริกา (Society of Critical Care Medicine; SCCM)²⁰ แนะนำให้ใช้คือ haloperidol, risperidone, quetiapine และยาใหม่ที่มีการใช้มากขึ้นในปัจจุบันคือ Dexmedetomidine เป็นยาประเภท alpha2-adrenergic receptor agonist มีฤทธิ์ทำให้สงบประสาท ลดความวิตกกังวลและช่วยบรรเทาอาการปวด แต่ยังไม่มีการใช้แพร่หลายเนื่องจากมีราคาแพงและมีการศึกษาเกี่ยวกับการใช้นาน้อย

อย่างไรก็ตามการป้องกันภาวะสับสนเฉียบพลัน ควรเริ่มจากวิธีการรักษาไม่ใช้ยา (non-pharmacological) ก่อนอาจมีขั้นตอนและวิธีการที่แตกต่างกันแล้วแต่บริบทของแต่ละโรงพยาบาลโดยใช้หลักการค้นหาสาเหตุและกำจัดปัจจัยเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดภาวะสับสนเฉียบพลันก่อน แล้วจึงเลือกใช้วิธีการรักษาโดยใช้ยา (pharmacological) เป็นอันดับต่อไปโดยปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านผู้สูงวัย (geriatrician) มาร่วมให้ความเห็นและมีการติดตามการประเมิน CAM-ICU เป็นระยะเพื่อติดตามการรักษา

สรุป

ภาวะสับสนเฉียบพลันในผู้ป่วยหลังผ่าตัดทาง ศัลยกรรม เป็นปัญหาที่ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อน จนถึงการใช้แก็งก์มได้ ดังนั้นการป้องกันภาวะ สับสนในผู้ป่วยหลังผ่าตัดที่พักรักษาในหอผู้ป่วยหนัก ทางศัลยกรรมให้ได้ผลดีนั้นแพทย์และพยาบาลต้อง ประเมิน CAM-ICU เป็นระยะเพื่อประเมินภาวะสับสน เฉียบพลัน ร่วมกับหาแนวทางเพื่อส่งเสริมการรับรู้ กระบวนการคิด ความเข้าใจ จัดการความเจ็บปวด อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งเสริมการนอนหลับอย่าง พอเพียง และกระตุ้นให้มีการเคลื่อนไหวการทำ กิจกรรมตามแนวทางการรักษาโดยไม่ใช้ยาแล้ว จึงพิจารณาให้การรักษาทายารวมถึงปรึกษาแพทย์ อายุรกรรมผู้สูงวัย (geriatrician) ร่วมประเมินและ รักษาต่อไปเพื่อลดอุบัติการณ์การเกิดภาวะสับสน เฉียบพลันในผู้ป่วยหลังผ่าตัด

เอกสารอ้างอิง

1. Icdelirium.org [Internet]. Nashville: Critical Illness, Brain dysfunction, and Survivorship (CIBS) Center; c2018 [cited 2018 Aug 6]. Available from <http://www.icudelirium.org>
2. Whitlock EL, Vannucci A, Avidan MS. Postoperative delirium. *Minerva anesthesiologica*. 2011 Apr;77:448-56.
3. Leslie DL, Marcantonio ER, Zhang Y, Leo-Summers L, Inouye SK. One-year health care costs associated with delirium in the elderly population. *Archives of internal medicine* 2008 Jan 14;168:27-32.
4. Milbrandt EB, Deppen S, Harrison PL, Shintani AK, Speroff T, Stiles RA, et al. Costs associated with delirium in mechanically ventilated patients. *Critical care medicine* 2004 Apr;32(4):955-62.
5. Pipanmekaporn T, Chittawatanarat K, Chaiwat O, Thawitsri T, Wacharasint P, Kongsayreepong S, et al. Incidence and risk factors of delirium in multi-center Thai surgical intensive care units a prospective cohort study. *Journal of intensive care*. 2015;3:53.
6. Spronk PE, Riekerk B, Hofhuis J, Rommes JH. Occurrence of delirium is severely underestimated in the ICU during daily care. *Intensive care medicine*. 2009;35:1276-80.
7. สุนันทา ครอบงุม. การจัดการภาวะสับสนเฉียบพลันของผู้ป่วย ไอ ซี ยู. วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา 2558;23:89-99
8. Gusmao-Flores D, Salluh J, Chalhoub R, Quarantini L. The confusion assessment method for the intensive care unit (CAM-ICU) and intensive care delirium screening checklist (ICDSC) for the diagnosis of delirium. systematic review and meta-analysis of clinical studies. *Critical Care* 2012;16:115.
9. Pipanmekaporn T, Wongpakaran N, Mueankwan S, Dendumrongkul P, Chittawatanarat K, Khongpheng N, et al. Validity and reliability of the Thai version of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU). *Clinical Interventions in Aging* are provided here courtesy of Dove Press.2014 May 29.; 9: 879-85.
10. Cavallazzi R, Saad M & Marik P.Delirium in the ICU An overview. *Annals of Intensive Care*.2014 February 13
11. Chaiwat O., Chaniduan M., Pancharoen W., Vijitmal K., Danpornprasert P., Toaditthep P., Thanokiattiwibun C. Postoperative delirium in critically ill surgical patients: incidence, risk factors, and predictive scores. *BMC Anesthesiology* (2019) 19:39
12. Kotfis K, Marra A, Ely E. ICU delirium a diagnostic and therapeutic challenge in the intensive care unit. *Anesthesiology Intensive Therapy* 2018; 50:128-140.
13. Clegg A, Young J. Which medications to avoid in people at risk of delirium. A systematic review *Age and Aging*. 2014;40:23-29.
14. Abraha L, Trotta F, Joseph M, Cruz-Jentoft A, Lozano-Montoya I, Roy L, et al. Efficacy of Non-Pharmacological Interventions to Prevent and Treat Delirium in Older Patients A Systematic Overview. The SENATOR project ONTOP Series Jorge IF Salluh D'or Institute of Research and Education 2015 June 10.
15. Breibart W, Gibson C, Tremblay A. The delirium experience Delirium recall and delirium related distress in hospitalized patient with cancer, their spouse/care givers and their nurses. *Psychosomatics* 2002;43:183-194.
16. Wassenaar A, Rood P, Schoonhoven L, Zegers S, Pickkers P, Boogaard M. The impact of nursing delirium preventive Interventions in the Intensive Care Unit (UNDER-PIN-ICU) A study protocol for a multi-centre stepped wedge randomized controlled trial .*International Journal of Nursing Studies* 2017;68 :1-8.
17. Wongtangman K, Chaiwat O, Suraseranivongse S, Thikom N, Sanansilp V, Wangnamthip S.Validation of Thai Version Critical Care Pain Observation Tool and Behaveoral Pain Scale in Postoperative Mechanically Ventilated ICU. *J Med Assoc Thai* 2017;100:9.
18. Rockville MD.Acute pain management guideline panel acute pain management Operative or medical procedures and traumaclinical practice guideline Agency for Health Care Policy and Research. Public Health Service US Department of Health and Human Services 1992;15-26.
19. Ryan M, Sandra L, Pamela L. The implementation of a non-pharmacologic protocol to prevent intensive care delirium. *Critical Care* 2016;31:206-11.
20. Updated Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults By the American Geriatrics Society. The American Geriatrics Society JAGS 2015;63:2227-46.