

นิพนธ์ต้นฉบับ

การพัฒนาเครื่องมือคัดกรองความเสี่ยงก่อนผ่าตัดต่อการเกิดภาวะสับสน เฉียบพลันหลังผ่าตัดในผู้ป่วยสูงอายุ

เอมปภา ปรีชาธีรศาสตร์¹ พรณภา นาคโนนหัน¹ จิราพร เกศพิชญวัฒนา² วัชร วัลรัตน์³ และ ปิ่น ศรีประจิดติชัย⁴

¹สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ สถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย ²สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ ³ภาควิชาออร์โธปิดิกส์

⁴ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อ

บทนำ ภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัดในผู้สูงอายุ ทำให้ระดับความรู้สึกตัว การรับรู้ วัน เวลา สถานที่ บุคคล เปลี่ยนแปลง อาการที่พบ คือ เอะอะ โวยวาย หรือเชื่องซึม โดยพบได้ในวันที่ 1-3 หลังผ่าตัด **วัตถุประสงค์** เพื่อพัฒนาและทดสอบคุณภาพของเครื่องมือคัดกรองความเสี่ยงก่อนผ่าตัดต่อการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัดในผู้ป่วยสูงอายุ **วัสดุและวิธีการ** เป็นวิจัยเชิงบรรยาย จากการทบทวนวรรณกรรมและพัฒนาจากเครื่องมือคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันในผู้สูงอายุหลังผ่าตัด มี 9 ปัจจัย คือ อายุที่เพิ่มขึ้น ประวัติการติดสุรา ความผิดปกติของหัวใจ ปัญหาการคิดการรับรู้ ภาวะซึมเศร้าก่อนผ่าตัด ประวัติการใช้ยาในกลุ่ม Anticholinergics และ Benzodiazepines ระดับโซเดียมโปแตสเซียมในเลือดไม่สมดุล ระดับฮีโมโกลบินและฮีมาโตคริตต่ำกว่าปกติ ภาวะทุพโภชนาการ และรับประทานยา ≥ 5 ชนิด ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญเท่ากับ 1.0 กลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุเพศชายและหญิงที่มีอายุ ≥ 65 ปีขึ้นไป 200 คน เข้ารับการผ่าตัดศัลยกรรมทั่วไป ลำไส้ใหญ่และทวารหนัก หัวใจและทรวงอก และออร์โธปิดิกส์ ในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย **ผลการวิจัย** ค่า Sensitivity 81.50%, Specificity 39.30%, Positive Predictive Value 81.40%, Negative Predictive Value 60.70%, likelihood ratios 2.057 **สรุป** เครื่องมือที่พัฒนาขึ้นสามารถคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัดและทำนายการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัดอยู่ในเกณฑ์ที่ดี **คำสำคัญ:** ● เครื่องมือคัดกรองความเสี่ยงก่อนผ่าตัด ● ภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัด ● ผู้สูงอายุ

เวชสารแพทย์ทหารบก 2563;73(4):231-42.

ได้รับต้นฉบับเมื่อ 3 พฤษภาคม 2563 แก้ไขบทความ 2 ธันวาคม 2563 ได้ตีพิมพ์เมื่อ 13 ธันวาคม 2563

ผู้รับผิดชอบหลัก เอมปภา ปรีชาธีรศาสตร์ สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ สถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย e-mail: kprechaterasat@hotmail.com

Original article

The development of preoperative screening tool for postoperative delirium in elderly patients

Aimpapha Prechaterasat¹, Pornapa Naknonehun¹, Jiraporn Kespichayawattana², Vajara Wilairatana³ and Pin Sriprajittichai⁴

¹Adult and Gerontological Nursing, Srisavarindhira Thai Red Cross Institute of Nursing; ²Adult and Gerontological Nursing; ³Department of Orthopedics; ⁴Department of Anesthesiology, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University

Abstract:

Introduction: Postoperative delirium (POD) in the elderly patients have sign and symptom; change in consciousness levels, lack of concentration, loss of perception, date, time, place and person, decision making, reasoning deficiencies, duration period in hours or days. Most common on day 1-3 after surgery. **Purpose:** To develop and test the pre-operative screening tool for post-operative delirium in elderly patients. **Material and methods:** The study is prospective descriptive for diagnostic testing. Review literature about post-operative delirium risks in elderly patients and to develop the pre-operative screening tool for the post-operative delirium in elderly patients. There are 9 delirium risks factors which are 1) age, 2) history of alcoholism, 3) intelligence disorders, cognition, awareness, 4) pre-operative depression, 5) history of drug use in Anticholinergics and Benzodiazepines. 6) Unbalanced levels of serum potassium in the blood. 7) Lower hemoglobin and hematocrit levels. 8) Malnutrition and 9) Taking medication ≥ 5 types through the content validation from experts is equal to 1.0, applied to the 200 elderly patients, male and female aged 65 years and older, who are in major surgery in General Surgery Department, Colorectal Surgery Department, Cardiac Surgery Department, Orthopedic Surgery Department at King Chulalongkorn Memorial Hospital. **Result:** The results of pre-operative screening tool for the post-operative delirium in elderly patients had 81.50% sensitivity, 39.30% specificity, 81.40% positive predictive value, 60.70% negative predictive value and 2,057 likelihood ratios. **Conclusion:** The developed tools can be used for screening of post-operative delirium in elderly patients and the prediction for post-operative delirium is quite accurate.

Keywords: ● Perioperative screening tool postoperative delirium elderly ● Older adult

RTA Med J 2020;73(4):231-42.

Received 3 May 2020 Corrected 2 December 2020 Accepted 13 December 2020

Corresponding Author: Aimpapha Prechaterasat, Adult and Gerontological Nursing, Srisavarindhira Thai Red Cross Institute of Nursing, e-mail: kprechaterasat@gmail.com

บทนำ

ผู้สูงอายุที่เข้ารับการผ่าตัด มีความเสี่ยงที่จะเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัด ได้ตั้งแต่วัยละ 5.7-65 และพบในผู้สูงอายุหลังการผ่าตัดกระดูกสะโพกมากที่สุด^{1,2} ภาวะสับสนเฉียบพลันที่เกิดขึ้นทำให้ผู้สูงอายุมีระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลงไป สูญเสียสมรรถภาพ และความสามารถในการรับรู้ วัน เวลา สถานที่ บุคคล การตัดสินใจและการให้เหตุผลบกพร่อง มีอาการเอะอะ โวยวาย หรือเชื่องซึม อาการจะเกิดขึ้นรวดเร็วภายหลังการผ่าตัดเป็นชั่วโมงหรือวัน^{3,4} จะเกิดใน 1-3 วันแรกหลังผ่าตัด^{5,6} ทั้งนี้ขึ้นกับอายุ ภาวะสุขภาพ และชนิดของการผ่าตัด^{7,8} สาเหตุของการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน แบ่งออกเป็น 2 ปัจจัย ได้แก่ 1) ปัจจัยก่อนผ่าตัด ได้แก่ ระดับความรุนแรงของโรค การถูกจำกัดการเคลื่อนไหว การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันลดลง และความสามารถในการรู้คิดลดลง⁹ สมองเสื่อม (Dementia) และมีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย (Mild Cognitive Impairment-MCI)^{5,10} มีประวัติติดสุรา ภาวะเครียด นอนไม่หลับ มีโรคประจำตัวเท่ากับหรือมากกว่า 2 โรค เช่น โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือดสมองและหัวใจ โลหิตจาง เป็นต้น^{10,11} ภาวะทุพโภชนาการ ภาวะขาดน้ำและเสียสมดุลของอิเล็กโทรไลต์ การไต่ยีนหรือการมองเห็นบกพร่อง¹² การได้รับยา เช่น Narcotic และBenzodiazepine เป็นต้น¹³ 2) ปัจจัยระหว่างการผ่าตัด ได้แก่ การได้รับยา Sedative Hypnotic เพื่อระงับความรู้สึกแบบทั่วตัว¹⁴ หรือมีภาวะแทรกซ้อนระหว่างการผ่าตัด เช่น ภาวะความดันโลหิตต่ำ การสูญเสียเลือดและการได้รับเลือด เป็นต้น⁵ ซึ่งภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัดส่งผลกระทบต่อผู้สูงอายุที่เข้ารับการรักษานในโรงพยาบาล ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว กล่าวคือในระยะสั้น ส่งผลให้ผู้สูงอายุต้องนอนรักษาในโรงพยาบาลนานขึ้นร้อยละ 40 ต้องได้รับการดูแลพิเศษที่หอผู้ป่วยหนักมากขึ้น รวมถึงค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น¹⁵ ส่วนในระยะยาวคือ เพิ่มอัตราการตายในระยะเวลา 2 ปี หลังการผ่าตัดร้อยละ 22-76¹⁶ ความสามารถในการช่วยเหลือตนเองลดลง¹⁷ มีความเสี่ยงในการทำหน้าที่ของสมองเป็นเวลาอย่างน้อย 1 ปี¹⁸ มีโอกาสเกิดความพิการและทุพพลภาพตามมาจากการผ่าตัดกระดูกหัก เป็นต้น ซึ่งต้องได้รับการทำกายภาพบำบัดหรือเข้ารับการรักษานในสถานพักฟื้นเพื่อการดูแลพิเศษหรือต้องได้รับการดูแลพิเศษต่อเนื่องที่บ้านภายหลังจำหน่าย เพิ่มความเครียดให้กับ ผู้ดูแล และครอบครัว¹⁹ จะเห็นได้ว่าภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัดเป็นภาวะแทรกซ้อนที่เพิ่มภาวะทุพพลภาพ และอัตราการตายของผู้สูงอายุดังกล่าวข้างต้น

เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆ ที่เป็นสาเหตุที่ป้องกันได้และป้องกันไม่ได้ เมื่อพิจารณาถึงปัจจัยก่อนผ่าตัด จะเห็นได้ว่า มีหลายปัจจัยที่สามารถป้องกันได้ ซึ่งจำเป็นต้องมีเครื่องมือเพื่อใช้ในการประเมินปัจจัยเสี่ยงก่อนผ่าตัด เพื่อวางแผนการดูแลอย่างเหมาะสม⁹ ดังงานวิจัยของ John Young และคณะ²⁰ พบว่าการคัดกรองผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงในระยะก่อนผ่าตัด และจัดโปรแกรมการดูแลที่เหมาะสม เช่น การจัดการความเจ็บปวด เพิ่มระดับการรับรู้ วัน เวลา สถานที่ และการสื่อสาร การทดแทนสารน้ำและดูแลภาวะโภชนาการ เป็นต้น จะช่วยลดอุบัติการณ์การเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัดลง 1 ส่วน 3 ของผู้ป่วยทั้งหมด

จากการสืบค้นเครื่องมือคัดกรองมาตรฐานที่ใช้ในหอผู้ป่วยทั่วไป ในต่างประเทศ ได้แก่ Confusion Assessment Method (CAM), Delirium Symptom Interview (DSI), Nursing Delirium Screening Scale (NuDESC) และที่ใช้ในหอผู้ป่วยหนัก ได้แก่ Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU) และ Intensive Care Delirium Screening Checklist (ICDSC) เมื่อวิเคราะห์เครื่องมือทั้งหมดนี้แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ 1) เพื่อการวินิจฉัยและการคัดกรอง เช่น Confusion Assessment Method (CAM), Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU) เป็นต้น และ 2) เพื่อการประเมินระดับความรุนแรงของภาวะสับสนเฉียบพลัน เช่น The Delirium Rating Scale (DRS), Delirium Rating Scale Revised-98 (DRS-R-98), The Thai Delirium Rating Scale (TDRS) เป็นต้น เครื่องมือทั้ง 2 ประเภทนี้ มีข้อจำกัดคือ ผู้ที่ประเมินจะต้องเป็นแพทย์อายุรกรรม หรือทีมสุขภาพที่ได้รับการอบรมการใช้เครื่องมือดังกล่าว สำหรับเครื่องมือ NuDESC²¹ เป็นเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้คัดกรองผู้ป่วยภาวะสับสนเฉียบพลันในผู้ป่วยโรคเมเร็งเร้นเท่านั้น ยังไม่พบเครื่องมือที่ใช้คัดกรองความเสี่ยงในกลุ่มผู้สูงอายุผ่าตัดทั่วไป สำหรับเครื่องมือคัดกรองความเสี่ยงที่พัฒนาขึ้นในบริบทสังคมไทย กมลกันต์ ปรีชาธิรศาสตร์ และจิราพร เกศพิชญวัฒนา²² ได้พัฒนาเครื่องมือคัดกรองปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัดในผู้สูงอายุที่เข้ารับการผ่าตัดทางศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ พบว่าเครื่องมือสามารถคัดกรองผู้สูงอายุที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัดได้ เทียบเคียงกับเครื่องมือมาตรฐานที่ใช้ในต่างประเทศ และเป็นเครื่องมือที่ใช้ได้ง่าย บุคลากรสุขภาพสามารถนำไปใช้ประเมินตั้งแต่รับผู้ป่วยสูงอายุเข้ารับการรักษานในโรงพยาบาล

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะขยายการพัฒนาเครื่องมือดังกล่าวให้สามารถประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันในผู้สูงอายุหลังผ่าตัดทั่วไปได้ เพื่อใช้ประเมินภาวะเสี่ยงในผู้สูงอายุก่อนผ่าตัด และนำไปวางแผนป้องกันการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันในผู้ป่วยสูงอายุหลังผ่าตัดต่อไป อันจะช่วยให้ผู้สูงอายุหลังผ่าตัดมีการฟื้นหายเร็วขึ้น ลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนและความเสี่ยงต่อการเกิดทุพพลภาพ หรือเสียชีวิตในระยะยาวได้

วัตถุประสงค์

เพื่อทดสอบคุณภาพของเครื่องมือคัดกรองความเสี่ยงก่อนผ่าตัดต่อการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัดในผู้ป่วยสูงอายุ

รูปแบบการศึกษา การวิจัยเชิงบรรยายเพื่อ diagnostic testing

วัสดุและวิธีการ

1. ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงก่อนผ่าตัดที่มีความสัมพันธ์ หรือทำนายการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันในผู้สูงอายุหลังผ่าตัด
2. สร้างเครื่องมือคัดกรองความเสี่ยงก่อนผ่าตัดต่อการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันในผู้สูงอายุหลังผ่าตัด โดยปรับจากเครื่องมือคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันในผู้สูงอายุหลังผ่าตัดทางคลินิกของ รอยัลคอลเลจของ กุมารแพทย์ วิทยาลัยการแพทย์ และจิตเวชศาสตร์²²
3. นำเครื่องมือคัดกรองความเสี่ยงก่อนผ่าตัดต่อการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันในผู้สูงอายุหลังผ่าตัด ผ่านผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content validity index หรือ CVI) เท่ากับ 1.0²³
4. นำเครื่องมือคัดกรองความเสี่ยงก่อนผ่าตัดต่อการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันในผู้สูงอายุหลังผ่าตัด ที่ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาไปทดลองใช้กับผู้สูงอายุที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน ที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย จากนั้นวิเคราะห์ความเที่ยงของเครื่องมือวิจัยแบบความสอดคล้องภายใน (Measure of Internal Consistency) โดยใช้ Kuder-Richardson Method ซึ่งมีค่า 0.89²⁴

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง คือ แบบประเมินการทำกิจวัตรประจำวัน ดัชนีจุฬา เอดีแอล (Chula ADL index, CAI) เพื่อประเมินระดับการพึ่งพาตนเองของผู้สูงอายุ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

2.1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล จำนวน 11 ข้อ

2.2 แบบคัดกรองความเสี่ยงก่อนการผ่าตัดต่อการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัด พัฒนาจากเครื่องมือคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัดในผู้สูงอายุ ที่เข้ารับการผ่าตัดทางศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ ของกรมการแพทย์ วิทยาลัยการแพทย์ และจิตเวชศาสตร์²² แบบคัดกรองมีข้อคำถาม 9 ข้อ

2.3 แบบประเมินภาวะซึมเศร้า Thai Geriatric Depression Scale (TGDS) แบบประเมินนี้มีข้อคำถาม จำนวน 15 ข้อ

2.4 แบบประเมินความผิดปกติของเชาวน์ปัญญา การคิด การรับรู้ Chula Mental Test (CMT) แบบประเมินมีข้อคำถาม จำนวน 13 ข้อ

2.5 เกณฑ์การวินิจฉัยภาวะติดสุรา (Alcohol Dependence Syndrome) ขององค์การอนามัยโลก (ICD-10) ฉบับปรับปรุงที่ 10 มีข้อคำถาม จำนวน 6 ข้อ

2.6 แบบประเมินภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัด คือ Confusion assessment method (CAM) แบบประเมินมีข้อคำถาม 4 ข้อ

การรับรองจริยธรรมการวิจัย

คณะผู้วิจัยได้รับอนุมัติโครงการจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย เลขที่ 012/61 เมื่อวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2561

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2561 ถึงวันที่ 30 ธันวาคม 2562 ในการศึกษาครั้งนี้คณะผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย เมื่อได้รับอนุมัติการเก็บรวบรวมข้อมูลจึงดำเนินการติดต่อขอความร่วมมือกับหัวหน้าหอผู้ป่วยใน ศัลยกรรมชาย และหญิง แผนกศัลยกรรมทั่วไป ศัลยกรรมลำไส้ใหญ่และทวารหนัก ศัลยกรรมหัวใจและทรวงอก และศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล คุณสมบัติกลุ่มตัวอย่าง และจำนวนกลุ่มตัวอย่าง เมื่อได้รับอนุญาตจากหัวหน้าหอผู้ป่วยในศัลยกรรมแล้วจึงดำเนินการเก็บข้อมูล

2. ผู้วิจัยสำรวจรายชื่อผู้สูงอายุที่จะเข้ารับการผ่าตัดจากรายการผ่าตัดก่อนการผ่าตัด 1 วัน คัดกรองผู้สูงอายุที่มีคุณลักษณะตาม

เกณฑ์การตัดเข้า จากนั้นเข้าพบผู้สูงอายุเพื่ออธิบายวัตถุประสงค์ การวิจัยและ ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล เมื่อผู้สูงอายุยินดีเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยจึงให้เซ็นใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย จากนั้นจึงทำการสัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคล และประเมินตามแบบคัดกรอง ความเสี่ยงก่อนผ่าตัดต่อการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันในผู้สูงอายุ หลังผ่าตัด โดยผู้วิจัยเป็นผู้อ่านแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างฟัง และสังเกตอาการ พร้อมกับบันทึกข้อมูลลงในแบบสอบถามอย่าง ถูกต้องและเป็นจริง ใช้เวลาประมาณ 15-20 นาที จนครบจำนวน 200 คน

3. ผู้วิจัยติดตามการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันในช่วง 72 ชั่วโมงภายหลังการผ่าตัด และบันทึกในแบบฟอร์มการประเมิน ภาวะสับสนเฉียบพลันว่าเกิดหรือไม่เกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน

4. นำข้อมูลที่ได้รับจากการตอบแบบสอบถาม การสังเกต อาการ และบันทึกทั้งหมดมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล และนำมาวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ซึ่งมีรายละเอียดในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคล นำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา
2. บัญชีเสี่ยงก่อนการผ่าตัดต่อการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน หลังผ่าตัด วิเคราะห์ค่าความเที่ยงใช้ Kuder-Richardson method (KR-20) ค่าความแม่นยำของเครื่องมือใช้สถิติ Sensitivity, Specificity, Positive Predictive Value, Negative Predictive Value และค่า likelihood ratios

ผลการศึกษา

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาและทดสอบคุณภาพ ของเครื่องมือคัดกรองความเสี่ยงก่อนผ่าตัดต่อการเกิดภาวะสับสน เฉียบพลันหลังผ่าตัดในผู้ป่วยสูงอายุ ได้ผลการวิจัยดังนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไป คือ ประชากรเป็นผู้สูงอายุ 65 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป ที่เข้ารับการรักษาดูแลด้วยการผ่าตัดใหญ่แผนกศัลยกรรมทั่วไป ศัลยกรรมลำไส้ใหญ่และทวารหนัก ศัลยกรรมหัวใจและทรวงอก ศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ พบว่าร้อยละ 61.5 เป็นเพศหญิง อายุช่วง 65-69 ปีมากที่สุดร้อยละ 42.0 อายุเฉลี่ย 72.71 ปี อายุมากที่สุด 91 ปี ระดับการศึกษาประถมศึกษาศึกษามากที่สุด ร้อยละ 48.5 สามารถพึ่งพาตนเองในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันคิดเป็นร้อยละ 96.0 และพึ่งพาผู้ดูแลบางส่วนร้อยละ 4.0 มีการใช้เครื่องรับรู้คือ

แว่นตาและหูฟังร้อยละ 58.5 มีโรคประจำตัวตั้งแต่ 2 โรคขึ้นไป ร้อยละ 58.0 ดังตารางที่ 1 และข้อมูลด้านศัลยกรรม คือ การวินิจฉัยโรค มีโรคระบบออร์โธปิดิกส์มากที่สุดร้อยละ 57.0 คือ กระดูกสันหลังเสื่อม ข้อเสื่อม กระดูกหัก ได้รับการดมยาสลบแบบทั่วตัว ร้อยละ 71.5 ระยะเวลาในการทำผ่าตัดมากที่สุดคือ 2-3 ชั่วโมง ร้อยละ 33.5 ภาวะแทรกซ้อนจากการมีเลือดออกมากและต้องได้ รับเลือดร้อยละ 17.0 โดยมีภาวะเสียเลือดมากกว่า 300 มิลลิลิตร ขึ้นไปร้อยละ 19.0 ดังตารางที่ 2

2. ความตรงเชิงพยากรณ์ (Predictive validity) ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ใช้สถิติ likelihood ratios Chi-square พบว่า บัญชีเสี่ยงก่อนการผ่าตัดที่ทำนายการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัด ได้แก่ ความผิดปกติของหัวใจปฏิกิริยาการคิดการรับรู้ ภาวะซึมเศร้าก่อนผ่าตัด ภาวะทุพโภชนาการ และการรับประทานยา ≥ 5 ชนิด โดยบัญชีประวัติติดสุรา มีตัวอย่างจำนวน 1 ราย ไม่สามารถใช้สถิติ likelihood ratios Chi-square เนื่องจาก ละเอียดข้อตกลงเบื้องต้น แต่ละ cell ไม่ควรมีน้อยกว่า 5 คน จึงมีการปรับสถิติเป็น Yates' corrected Chi-square ดังตารางที่ 3

3. ความเสี่ยงของแต่ละปัจจัยต่อการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน หลังผ่าตัดในผู้ป่วยสูงอายุ ผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงแต่ละปัจจัยใช้สถิติ Relative risk โดยใช้ตารางไขว้ (Cross tab) หาค่า Relative Risk เช่น ผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้าก่อนผ่าตัดและมีภาวะทุพโภชนาการจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัด 3.451 และ 5.649 เท่าตามลำดับ ดังตารางที่ 4

4. ความเชื่อมั่นหรือความเที่ยงของเครื่องมือคัดกรอง ความเสี่ยงก่อนผ่าตัดต่อการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัดในผู้ป่วยสูงอายุโดยใช้สถิติ Kuder-Richardson method ได้เท่ากับ 0.640

5. ความแม่นยำของเครื่องมือคัดกรองความเสี่ยงก่อนผ่าตัด ต่อการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัดในผู้ป่วยสูงอายุมีค่า sensitivity ร้อยละ 81.50 ค่า specificity ร้อยละ 39.30 ค่า Positive Predictive Value ร้อยละ 81.40 ค่า Negative Predictive Value ร้อยละ 60.70 และค่า likelihood ratios 2.057 เท่า

6. จุดตัด (cut-off point) จากการสร้างพื้นที่ Receiver Operating Characteristic Curves (ROC) เป็นกราฟจุดตัดระหว่าง Sensitivity กับ 1- Specificity เท่ากับ .604 ดังแสดง ตารางที่ 5 และภาพที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n = 200)

ข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไป		จำนวน	ร้อยละ
เพศ	หญิง	123	61.5
	ชาย	77	38.5
อายุ (ปี)	น้อยที่สุด 65 มากที่สุด 91 อายุเฉลี่ย ($\bar{X}$) 72.72 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 6.77		
	65-69	84	42.0
	70-74	43	21.5
	75-79	35	17.5
	80-84	25	12.5
	> 85	13	6.5
ระดับการศึกษา	ไม่ได้ศึกษา	11	5.5
	ประถมศึกษา	97	48.5
	มัธยมศึกษา	48	24.0
	ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	38	19.0
	สูงกว่าปริญญาตรี	6	3.0
	พึงพาบางส่วน	8	4.0
การทำกิจวัตรประจำวัน (Chula ADL index)	ช่วยเหลือตนเองได้	192	96.0
การใช้เครื่องช่วยรับรู้	ไม่มี	81	40.5
	เครื่องช่วยฟัง	2	1.0
	แว่นตา	117	58.5
โรคประจำตัว	Diabetes Mellitus	4	2.0
	Hypertension	20	10.0
	Dyslipidemia	14	7.0
	Cardiovascular disease	7	3.5
	Cirrhosis/ hepatocellular carcinoma	2	1.0
	Hypertension and Dyslipidemia	44	22.0
	Diabetes Mellitus, Hypertension and Cardiovascular disease	26	13.0
	Diabetes Mellitus, Hypertension and Dyslipidemia	37	18.5
	โรคร่วมมากกว่า 4 โรค	9	4.5
	ไม่มีโรคประจำตัว	26	13.0
	อื่นๆ เช่น chronic kidney disease, Thalassemia, anemia and	11	5.5
	Systemic Lupus Erythematosus เป็นต้น		

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละข้อมูลด้านคัลยกรรมของกลุ่มตัวอย่าง (n = 200)

	ข้อมูลด้านคัลยกรรม	จำนวน	ร้อยละ
โรคที่ทำผ่าตัดตามระบบต่างๆ	Spine	39	19.5
	Total joint	47	23.5
	Trauma and fracture	28	14.0
	General surgery	47	23.5
	Colorectal	22	11.0
	Urology	2	1.0
	CVT	15	7.5
ชนิดยาระงับความรู้สึก	GA	143	71.5
	SB	30	15.0
	GA+SB	1	0.5
	GA+ nerve block	25	12.5
	SB + nerve block	1	0.5
ระยะเวลาผ่าตัด (ชั่วโมง)	< 2.00	53	26.5
	2.00-2.59	67	33.5
	3.00-3.59	40	20.0
	4.00-4.59	22	11.0
	> 5.00	18	9.0
ภาวะแทรกซ้อนระหว่างผ่าตัด	ภาวะเลือดออกมากและได้รับเลือด	34	17.0
	ความดันโลหิตต่ำ	19	9.5
	อื่นๆ เช่น hypothermia	16	8.0
	ไม่มีภาวะแทรกซ้อน	131	65.5
จำนวนการเสียเลือด (mL)	< 100	112	56.0
	100-199	32	16.0
	200-299	18	9.0
	300-399	8	4.0
	400-499	7	3.5
	500-599	10	5.0
	> 600	13	6.5

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงก่อนการผ่าตัดกับการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัด (n = 27) สถิติ likelihood ratios Chi-square

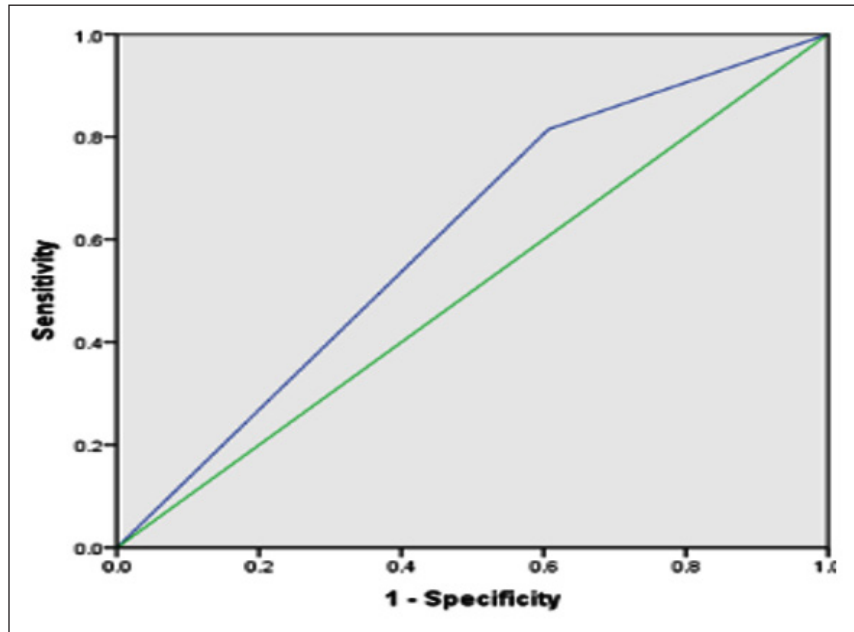
ปัจจัย	ภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัด				รวม	χ^2	df	p-value
	เกิด (คน)	ร้อยละ (%)	ไม่เกิด (คน)	ร้อยละ (%)				
อายุที่เพิ่มขึ้น (ปี)	27	13.50	173	86.50	27	.291	1	.590
65-69	11	13.09	73	86.91				
70-74	1	2.33	42	97.67				
75-79	6	17.14	29	82.86				
80-84	6	24.00	19	76.00				
> 85	3	23.08	10	76.92				
ประวัติติดยา	1	0.05	199	99.5	200	1.147	1	.284
ความผิดปกติของเซวาร์ปัญญา	15	55.6	127	73.4	142	8.540	1	.003*
ภาวะซึมเศร้าก่อนผ่าตัด	13	48.1	127	73.4	140	4.854	1	.028*
ประวัติการใช้ยาในกลุ่ม Anticholinergics และ Benzodiazepines	5	18.5	142	82.1	147	0.006	1	.140
ระดับโซเดียมโปแตสเซียมในเลือดไม่สมดุล	2	7.4	169	97.7	171	0.207	1	.207
ระดับฮีโมโกลบิน ฮีมาโทคริต ต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ	4	14.8	164	94.8	168	2.819	1	.093
ภาวะทุพโภชนาการ	8	29.6	161	93.1	169	10.029	1	.002*
ประวัติรับประทานยา ≥ 5 ชนิด	17	63.0	106	61.3	123	5.562	1	.018*

ตารางที่ 4 ความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัดในผู้ป่วยสูงอายุ (n = 200) สถิติ Relative risk

ปัจจัยเสี่ยง	ความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัด (เท่า)	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
อายุที่เพิ่มขึ้น (ปี)*	1.157	1.095	1.222
ประวัติติดยา	0.131	0.091	0.187
ความผิดปกติของเซวาร์ปัญญา*	3.451	1.504	7.920
ภาวะซึมเศร้าก่อนผ่าตัด*	2.564	1.121	5.861
ประวัติการใช้ยาในกลุ่ม Anticholinergics และ Benzodiazepines	1.041	0.366	2.963
ระดับโซเดียมโปแตสเซียมในเลือดไม่สมดุล	3.380	0.588	19.423
ระดับฮีโมโกลบิน ฮีมาโทคริต ต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ	3.169	0.902	11.128
ภาวะทุพโภชนาการ*	5.649	2.051	15.558
ประวัติรับประทานยา ≥ 5 ชนิด*	2.690	1.162	6.223

ตารางที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่าง Sensitivity กับ 1- Specificity

Area	Positive if Greater than or Equal to ^a	Sensitivity	1- Specificity
.604	1.0000	1.000	1.000
	.5000	.815	.607
	2.0000	.000	.000



รูปที่ 1 แสดงพื้นที่ ROC curve

วิจารณ์

จากการศึกษาเพื่อพัฒนาและทดสอบคุณภาพของเครื่องมือคัดกรองความเสี่ยงก่อนผ่าตัดต่อการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัดในผู้ป่วยสูงอายุ สามารถอภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. ผู้วิจัยได้พัฒนาเครื่องมือคัดกรองความเสี่ยงก่อนผ่าตัดต่อการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัดในผู้ป่วยสูงอายุ จากเครื่องมือคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันในผู้ป่วยสูงอายุหลังผ่าตัดกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุผ่าตัดทางศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแบบประเมินภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัดสำหรับผู้สูงอายุและเครื่องมือมาตรฐานมีความสัมพันธ์กันสูง ($r = .84$) และค่าความไวร้อยละ 88.46-92.0 ค่าความเฉพาะร้อยละ 100²² โดยเครื่องมือคัดกรองความเสี่ยงก่อนผ่าตัดต่อการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัดในผู้ป่วยสูงอายุ ผู้วิจัยทำในกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุที่มีอายุ 65 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป ที่เข้ารับการรักษาด้วยการผ่าตัดใหญ่แผนกศัลยกรรมทั่วไป ศัลยกรรมลำไส้ใหญ่และทวารหนัก ศัลยกรรมหัวใจและทรวงอก ศัลยกรรมอ

อร์โธปิดิกส์ จำนวน 200 คน และเพิ่มปัจจัยเสี่ยงก่อนการผ่าตัด 2 ปัจจัย คือ ภาวะทุพโภชนาการ กับประวัติรับประทานยา ≥ 5 ชนิด จากการทบทวนวรรณกรรม และได้รับการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (CVI) เท่ากับ 1.0²³

2. จากกลุ่มตัวอย่าง พบผู้มีประวัติติดสุราเพียง 1 คน เพศชาย และอายุ 72 ปี โดยอยู่ในกลุ่มที่เกิดภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัด เมื่อพิจารณาจากกลุ่มตัวอย่างพบเพศหญิง 123 คน คิดเป็นร้อยละ 61.5 ซึ่งในประเทศไทย เพศชายดื่มสุรามากกว่าเพศหญิง 6 เท่า ดังนั้นจึงอาจไม่พบผู้มีประวัติการติดสุราในกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ยังคง “ปัจจัยผู้มีประวัติติดสุรา” ไว้ เนื่องจากปัจจัยนี้ได้ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง และการติดสุราเป็นภาวะที่เซลล์สมองส่วน Wernicke และ korsakoff มีการฝ่อหรือเสื่อมส่งผลต่อความทรงจำ การรับรู้ และการตัดสินใจบกพร่อง เมื่อผู้ป่วยกลุ่มนี้เข้ารับการรักษาด้วยการผ่าตัดจึงมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัดเพิ่มขึ้น^{10,11}

3. จากค่าความตรงเชิงพยากรณ์ของปัจจัยเสี่ยงก่อนการผ่าตัดที่ทำนายการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัดในผู้ป่วยสูงอายุ ได้แก่ ความผิดปกติของเซวาร์ปัญญาการคิดการรับรู้ ภาวะซึมเศร้าก่อนผ่าตัด ภาวะทุพโภชนาการ และการรับประทานยา ≥ 5 ชนิด โดยมีความเสี่ยงของแต่ละปัจจัยต่อการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัดในผู้ป่วยสูงอายุ คือ 3.451, 2.564, 5.649, 2.690 เท่าตามลำดับของผู้ป่วยสูงอายุผ่าตัดทั่วไปที่ไม่มีปัจจัยดังกล่าว สอดคล้องกับงานวิจัยของ Gani และคณะ²⁴ พบว่าผู้ป่วยสูงอายุผ่าตัดระบบปัสสาวะที่มีอายุ ≥ 65 ปี มีโรคประจำตัวเรื้อรังและได้รับการรักษาด้วยยา ภาวะเครียด ภาวะทุพโภชนาการ ความไม่สมดุลของระบบไหลเวียนโลหิต และระดับอิเล็กโทรไลต์ในเลือดไม่สมดุลเป็นปัจจัยเสี่ยงการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัด แต่ปัจจัยอายุที่เพิ่มขึ้นมีความเสี่ยงอยู่ในกลุ่มปัจจัยที่มีโอกาสเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัดได้เท่ากับ 1.157 เท่า เป็นที่น่าสังเกตจากตารางที่ 3 ผู้ป่วยสูงอายุที่มีอายุมากขึ้นจะมีจำนวนร้อยละของการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัดเพิ่มขึ้นตามลำดับ คือ กลุ่มอายุ < 75 ปี ร้อยละ 9.45 กลุ่มอายุ 75-79 ปี ร้อยละ 17.14 กลุ่มอายุ 80-84 ปี ร้อยละ 24.00 และ > 85 ปี ร้อยละ 23.08 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Inouye, Westendorp และ Saczynski²⁵ คืออายุ 65 ปีขึ้นไป มีอุบัติการณ์เกิดภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัดร้อยละ 50 และสูงขึ้นตามอายุที่เพิ่มขึ้น และงานวิจัยของ Ansaloni, et. al.¹⁵ ในผู้ป่วยสูงอายุผ่าตัดแบบคัลยแพทย์และแบบฉุกเฉิน พบว่าปัจจัยอายุ ≥ 75 ปี มีโรคประจำตัว การรู้คิดบกพร่อง มีพยาธิสภาพด้านจิตใจ มีผลต่อการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัดเนื่องจากกระบวนการสูงอายส่งผลต่อความสามารถในการทำหน้าที่ของระบบต่างๆ ในร่างกายลดลง โดยอาการสำคัญที่นำมาสู่ภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัดจะมีอาการไม่จำเพาะเจาะจง อาการที่นำมาส่วนใหญ่คือ เหนื่อยหอบ มีไข้ การติดเชื้อ ซึ่งเป็นการตอบสนองการอักเสบของภูมิคุ้มกันต่อการผ่าตัดที่ควบคุมโดย hypothalamus ทำให้ร่างกายมีอุณหภูมิสูงขึ้นจาก cytokine ที่สำคัญคือ interleukin-1 และ tumor necrosis factor-alpha ไปกระตุ้นระบบประสาท sympathetic และการหลั่งสารสื่อประสาทที่ผิดปกติ⁷

4. โอกาสที่ปัจจัยระดับโซเดียมหรือโปแตสเซียมผิดปกติ (Na 135-145 mEq/L, K 3.5-5.0 mEq/L) หรือระดับฮีโมโกลบินฮีมาโตคริต ต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ (Hb 10 mg/dL, Hct 30 mg%) ก่อนการผ่าตัด 1-2 วัน จะเกิดขึ้นน้อย เนื่องจากก่อนการผ่าตัดผู้ป่วย

ป่วยต้องได้รับการเตรียมความพร้อมก่อนการผ่าตัด ถ้าพบว่าความผิดปกติของ Na หรือ K ในเลือดผิดปกติ จะต้องได้รับการรักษาให้อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ถึงจะได้รับการผ่าตัด จากผลการวิจัยผู้ป่วยสูงอายุที่มีระดับ Na หรือ K ผิดปกติ จำนวน 5 คน เกิดภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัด 2 คน และระดับ Hb, Hct ต่ำกว่าเกณฑ์ที่ยอมรับได้ 13 คน โดยมีผู้ป่วยสูงอายุ 4 คน ที่เกิดภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัด ซึ่งพบจำนวนน้อยราย จึงควรจะมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมในปัจจัยทั้ง 2 นี้ต่อไป

5. ปัจจัยประวัติการใช้ยาในกลุ่ม Anticholinergics และ Benzodiazepines พบในผู้ป่วยสูงอายุผ่าตัดจำนวน 36 คน มีผู้เกิดภาวะสับสนเฉียบพลันจำนวน 5 คน ซึ่งผลการวิจัยนี้ค่าความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัดไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ค่า $p < 0.05$ ซึ่งต่างจากงานวิจัยของ Hebert²⁶ พบว่าการใช้ยาในกลุ่ม Anticholinergics และ Benzodiazepines มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัด ซึ่งยาในกลุ่ม anticholinergics จะมีผลต่อระดับ cholinesterase ในเลือดลดลง ไปกระตุ้นการสร้าง anticholinergic activity เพิ่มขึ้น ซึ่งภาวะนี้ส่งผลให้ร่างกายไปยับยั้งการทำงานของสื่อประสาท acetylcholine ทำให้เกิดภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัดได้ จึงควรจะมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมในปัจจัยนี้

6. การหาค่าความเที่ยงของเครื่องมือคัดกรองความเสี่ยงก่อนผ่าตัดต่อการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัดในผู้ป่วยสูงอายุได้เท่ากับ 0.64 จากผลการวิเคราะห์ถดถอยปัจจัยที่ 5 ประวัติการใช้ยาในกลุ่ม Anticholinergics และ Benzodiazepines จะทำให้ค่าความเชื่อมั่นสูงขึ้น (Cronbach's alpha if item delete) เท่ากับ 0.70 ซึ่ง Burn & Grove²⁷ และ คิริชัย กาญจนวาสี²⁸ เสนอให้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ แอลฟามีอย่างน้อย 0.70 เครื่องมือจึงจะมีความตรงภายในที่เพียงพอ โดยการตัดข้อคำถาม เพิ่มข้อคำถาม หรือมีการปรับปรุงข้อคำถาม มีการเก็บข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลใหม่ สอดคล้องกับ Devillis²⁹ กล่าวว่าข้อคำถามที่ดีต้องมีการเปรียบเทียบความสัมพันธ์กับข้อคำถามอื่นๆ ถ้าข้อคำถามน้อย จะตัดออกหรือเพิ่มคำถามจะมีผลต่อค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ แอลฟาของเครื่องมือ ซึ่งควรมีค่าอยู่ระหว่าง 0.70- 0.90 โดยการเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างจะทำให้ค่าแอลฟาเพิ่มขึ้นเช่นกัน

7. การหาค่าความแม่นยำของเครื่องมือคัดกรองความเสี่ยงก่อนผ่าตัดต่อการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัดในผู้ป่วยสูงอายุมีค่า sensitivity ร้อยละ 81.50 ค่า Positive Predictive

Value ร้อยละ 81.40 และค่า Negative Predictive Value ร้อยละ 60.70 แสดงว่าเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นนี้มีค่าความไวที่ดีต่อการคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัด สามารถทำนายผู้ป่วยสูงอายุที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัดได้แม่นยำอยู่ในเกณฑ์ที่ดี และสามารถทำนายความน่าจะเป็นของผู้ป่วยที่ไม่มีปัจจัยเสี่ยงก่อนการผ่าตัดจะไม่เกิดภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัดได้ปานกลาง โดยทั่วไปคุณสมบัติของเครื่องมือคาดหวังให้มีค่า sensitivity และ specificity สูง แต่มักจะเป็นไปไม่ได้ เมื่อเพิ่มค่า sensitivity ให้สูงขึ้น มักจะมีค่า specificity ลดลง และในทางตรงกันข้ามการมีค่า specificity สูง มักจะมีค่า sensitivity ต่ำ³⁰ ทั้งนี้เครื่องมือในการคัดกรองความเสี่ยงก่อนผ่าตัด ไม่ใช่เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวินิจฉัยโรค เมื่อมีค่า sensitivity สูงเพียงพอ จะสามารถค้นหาผู้ป่วยสูงอายุผ่าตัดที่จะเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัดได้

8. การหาจุดตัด จากการสร้างพื้นที่ ROC กราฟจุดตัดระหว่าง Sensitivity หรือ true positive rate กับ 1- Specificity หรือ false positive rate ของเครื่องมือนี้เท่ากับ .604 ซึ่งจากรูปภาพกราฟ ROC นั้นควรมีค่า false positive rate ต่ำหรือ specificity สูงเพื่อให้พื้นที่ ROC โค้งเข้าชิดมุมซ้ายบนมากที่สุด³⁰ แต่รูปภาพโค้ง ROC ของเครื่องมือคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันแสดงถึงการมีค่า specificity ปานกลางจึงควรมีการทดสอบเครื่องมือเพื่อหาจุดตัดที่เหมาะสมต่อไป

สรุป

1. เครื่องมือคัดกรองความเสี่ยงก่อนผ่าตัดต่อการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัดในผู้ป่วยสูงอายุ มีค่าความไวสูงสามารถคัดกรองการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัดได้ดี
2. ผู้สูงอายุผ่าตัดที่มีปัจจัย คือ อายุ ≥ 75 ปีขึ้นไป ความผิดปกติของหัวใจปฏิกิริยาการคิดการรับรู้ ภาวะซึมเศร้าก่อนผ่าตัดภาวะทุพโภชนาการ และการรับประทานยามากกว่าเท่ากับ 5 ชนิดขึ้นไป จะมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัดตั้งแต่ 1-5 เท่า ของผู้ป่วยสูงอายุผ่าตัดที่ไม่มีปัจจัยเสี่ยง ดังนั้นผู้ป่วยสูงอายุผ่าตัดทุกคนควรได้รับการคัดกรองหาปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัด เพื่อให้การดูแลอย่างใกล้ชิดเป็นรายบุคคล มีการเฝ้าระวังอาการที่เปลี่ยนแปลง และให้การพยาบาลอย่างเหมาะสมกับผู้ป่วยสูงอายุภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัดต่อไป

3. สามารถพัฒนาเครื่องมือคัดกรองความเสี่ยงก่อนผ่าตัดต่อการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัดในผู้ป่วยสูงอายุ ให้เป็นเครื่องมือที่มีค่าความเชื่อมั่นเพิ่มขึ้น หรือจุดตัด (cut-off) ที่เหมาะสม โดยการเพิ่มจำนวนตัวอย่าง การตัดหรือเพิ่มปัจจัยบางปัจจัย เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

1. Lin YT, Lan KM, Wang LK, Chu CC, Wu SZ, Chang CY, et. al. Incidence, risk factors, and phenomenological characteristics of postoperative delirium in patients receiving intravenous patient-controlled analgesia: a prospective cohort study. *Neuropsychiatr Dis Treat.* 2016;12:3205-12.
2. Rizk P, Morris W, Oladeji P, Huo M. Review of postoperative delirium in geriatric patients undergoing hip surgery. *Geriatr Orthop Surg Rehabil.* 2016;7(2):100-5.
3. Reus VI, Fochtmann LJ, Eyler AE, Hilty DM, Horvitz-Lennon M, Jibson MD, et al. The American psychiatric association practice guideline on the use of antipsychotics to treat agitation or psychosis in patients with dementia. *Am J Psychiatry.* 2016;173(5):543-46.
4. Muangpisarn V. editors. *Gerontology and geriatrics for primary care practice.* Bangkok: Union Creation; 2016. p. 121-45.
5. Alcover L, Badenes R, Montero MJ, Soro M, Belda FJ. Postoperative delirium and cognitive dysfunction. *Trends Anaesth Crit Care.* 2013;3(4):199-204.
6. Tan AM, Amoako D. Postoperative cognitive dysfunction after cardiac surgery. *Continuing Education in Anaesthesia, Critical Care and Pain.* 2013;13(6):218-23.
7. Kobayashi K, Imagama S, Ohtori S, Ishiguro N, Yamashita M, Eguchi Y, et al. Risk factors for delirium after spine surgery in extremely elderly patients aged 80 years or older and review of the literature: Japan association of spine surgeons with ambition multicenter study. *Global Spine J.* 2017;7(6):560-6.
8. Liao Y, Flaherty JH, Yue J, Wang Y, Deng C, Chen L. [The incidence of delirium after cardiac surgery in the elderly: protocol for a systematic review and meta-analysis]. *BMJ Open.* 2017;7(3):e014726.
9. Prechaterasat K. [Nursing care for the elderly with postoperative delirium]. *Thai Red Cross Nursing Journal.* 2012;7(2):10-22. Thai
10. Rundshagen I. Postoperative cognitive dysfunction. *Dtsch Arztebl Int.* 2014;111(8):119-25.
11. Xue P, Wu Z, Wang K, Tu C, Wang X. Incidence and risk factors of postoperative delirium in elderly patients undergoing transurethral resection of prostate: a prospective cohort study. *Neuropsychiatr Dis Treat.* 2016;12:137-42.
12. Demeure MJ, Fain MJ. The elderly surgical patient and postoperative delirium. *J Am Coll Surg.* 2006;203(5):752-7.

13. Alldred DP. Avoid benzodiazepines and opioids in people at risk of delirium. *Evid Based Nurs.* 2001;14(3):75-6.
14. Sanders RD, Maze M. Contribution of sedative-hypnotic agents to delirium via modulation of the sleep pathway. *Can J Anaesth.* 2011;5(2):149-56.
15. Ansaloni L, Catena F, Chattat R, Fortuna D, Franceschi C, Mascitti T, et al. Risk factors and incidence of postoperative delirium in elderly patients after elective and emergency surgery. *Br J Surg.* 2010;97(2):273-80.
16. Witlox J, Eurelings LS, de Jonghe JF, Kalisvaart KJ, Eikelenboom P, van Gool WA. Delirium in elderly patients and the risk of post discharge mortality, institutionalization, and dementia: a meta-analysis. *JAMA.* 2010;304(4):443-51.
17. Robinson TN, Raeburn CD, Tran ZV, Angles EM, Brenner LA, Moss M. Postoperative delirium in the elderly: risk factors and outcomes. *Ann Surg.* 2009;249(1):173-8.
18. Angelino AF, Schmidt CW. *Principles of ambulatory medicine.* Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2007.
19. Zweig RY, Galvin EJ. Lewy body dementia: the impact on patients and caregivers. *Alzheimers Res Ther.* 2014;6(2):21.
20. Young J, Cheater F, Collinson M, Fletcher M, Forster A, Godfrey M, et al. Prevention of delirium (POD) for older people in hospital: study protocol for a randomised controlled feasibility trial. *Trials.* 2015;16:340.
21. Gaudreau JD, Gagnon P, Harel F, Tremblay A, Roy MA. Fast, systemic, and continuous delirium assessment in hospitalized patients: the Nursing delirium screening scale. *J Pain Symptom Manage.* 2005;29(4):368-75.
22. Prechaterasat K, Kespichayawatana J. [A construction of a delirium risk factors screening tool for postoperative elderly patients]. *Journal of Nursing Science Chulalongkorn University.* 2016;28(1):79-89. Thai
23. Polit DF, Beck CT. *Essentials of nursing research: Appraising evidence for nursing practice.* 8th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2014.
24. Gani H, Domi R, Kodra N, Prifti P, Naco M, Beqiri V, et al. The incidence of postoperative delirium in elderly patients after urologic surgery. *Med Arch.* 2013;67(1):45-7.
25. Inouye SK, Westendorp RGJ, Saczynski JS. Delirium in elderly people. *Lancet.* 2014;383(9920):911-22.
26. Hebert C. Evidence-based practice in perianesthesia nursing: Application of the American Geriatrics Society clinical practice guideline for postoperative delirium in older adults. *J Perianesth Nurs.* 2018; 33(3):253-64.
27. Burns N, Grove SK. Measuring concepts. In: Grove S, Burns N, Gray J. *The practice of nursing research: appraisal, synthesis and generation of evidence.* 6th ed. St. Louis: Saunders Elsevier; 2009.
28. Kanjanawasee S. *Modern test theory.* 4th ed. Bangkok: CU print; 2012.
29. Devillis RF. *Scale development: theory and applications.* 4th ed. Los Angeles: Sage; 2017.
30. Grove S, Gray J. *Understanding nursing research: building an evidence-based practice.* 7th ed. St. Louis: Saunders Elsevier; 2017.