

การศึกษาความตรงและความเที่ยงของเครื่องมือวัดการรับรู้สติของผู้ป่วยระบบประสาทและสมอง (โฟร์สเกอร์) โดยพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤต

อรพรรณ แก้วสวย* พย.ม. (การพยาบาลผู้ใหญ่)

กุสุมา คุววัฒนสัมฤทธิ์** пр.ด. (การพยาบาล)

ศุภร วงศ์วิญญู*** Ph.D. (Nursing)

บทคัดย่อ:

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ประเมินระดับการรับรู้สติของผู้ป่วยโรคระบบประสาทและสมอง กลุ่มตัวอย่างจำนวน 26 ราย เป็นพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมที่มีอายุงาน 2 ปีขึ้นไป และผู้ป่วยโรคระบบประสาทและสมองที่เข้ารับการรักษที่หอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม จำนวน 66 ราย วิจัยดำเนินการวิจัย โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญประเมินผู้ป่วยด้วยกลาสโกว์โคมาสเกลและโฟร์สเกอร์ จากนั้นให้พยาบาลประเมินกลาสโกว์โคมาสเกลและโฟร์สเกอร์ ในผู้ป่วยรายเดียวกันโดยระยะเวลาห่างกันไม่เกิน 30 นาที ผลการศึกษาพบว่า การใช้แบบประเมินการรับรู้สติโฟร์สเกอร์ เพื่อประเมินการรับรู้สติในผู้ป่วยโรคระบบประสาทและสมองเปรียบเทียบกับแบบประเมินกลาสโกว์โคมาสเกล มีความตรงตามเกณฑ์สัมพันธในระดับสูง นอกจากนี้ การประเมินการรับรู้สติด้วยแบบประเมินโฟร์สเกอร์ เปรียบเทียบกับแบบประเมินกลาสโกว์โคมาสเกล ในผู้ป่วยโรคระบบประสาทและสมองที่มีการรับรู้สติต่างกัน พบว่า ระดับการรับรู้สติที่ดี ภาวะง่วงซึม ภาวะมีนงง และหมดสติ มีความตรงตามเกณฑ์ในระดับปานกลางถึงดีมาก สำหรับความสอดคล้องหรือความเที่ยงของการใช้แบบประเมินการรับรู้สติโฟร์สเกอร์และกลาสโกว์โคมาสเกล ระหว่างแพทย์ผู้เชี่ยวชาญและพยาบาลวิกฤตศัลยกรรมที่อายุงานมากกว่า 5 ปี และ 2-5 ปีพบว่า มีระดับดีมากและดี ตามลำดับ การวิเคราะห์รายด้านของแบบประเมินโฟร์สเกอร์ พบว่า การประเมินด้านการเคลื่อนไหวมีความสอดคล้องกันน้อยที่สุดและรายด้านของแบบประเมินกลาสโกว์โคมาสเกล พบว่า การประเมินด้านการพูดมีความสอดคล้องกันน้อยที่สุด สรุปแบบประเมินโฟร์สเกอร์ มีความตรงและความเที่ยงในการประเมินการรับรู้สติ พยาบาลที่มีอายุงานน้อยควรได้รับการอบรมก่อนนำไปใช้

คำสำคัญ: การรับรู้สติ กลาสโกว์โคมาสเกล โฟร์สเกอร์ ความเที่ยง ความตรง

*นักศึกษา หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่) คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

**Corresponding author, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาล รามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล,

E-mail: kusuma.khu@mahidol.ac.th

***อาจารย์ โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

The Study of Validity and Reliability of the Full Outline of Unresponsiveness (FOUR) Score in Critical Care Nurses

Oraphan Kaewsuay M.N.S. (Adult Nursing)*

*Kusuma Khuwatsamrit** Ph.D. (Nursing)*

*Suporn Wongvatunyu*** Ph.D. (Nursing)*

Abstract:

This study aimed to investigate the properties of the tools used to assess the level of consciousness of patients with neurological diseases. The sample consisted of 26 critical care nurses with two or more of year experiences and 66 patients with neurological diseases admitted to the surgical intensive care ward. For the study method, neurosurgeons assessed patients with the Glasgow Coma Scale (GCS) and the Full Outline of Unresponsiveness (FOUR) Score and then, nurses assessed patients with the GCS and the FOUR Score in the same patients by a period of no more than 30 minutes each time. Using the FOUR Score, as compared to using the GCS, to assess the consciousness in patients with neurological diseases, the criterion related validity was found to be high. In addition, the criterion related validity of various levels of consciousness (alert, drowsiness, stuporous, and comatose) with the FOUR Score, as compared to the GCS, in patients with neurological diseases were found as moderate to very good levels. The inter-rater reliability coefficients between neurosurgeons and nurses with more than 5 years working experiences and with 2-5 years working experiences were found as very good and good, respectively. When each component was analyzed, it found that in the FOUR Score, the inter-rater reliability coefficient of the movement component was lowest, while in the GCS that of the speech component was lowest. In conclusion, the FOUR Score was regarded as a valid and reliable assessment tool of level of consciousness. However, nurses with less working experiences need training before using this assessment.

Keywords: Level of consciousness, Glasgow Coma Scale, FOUR Score, Validity, Reliability

**Master's student, Master of Nursing Science Program (Adult Nursing) Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University.*

***Corresponding Author, Assistant Professor, Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University. E-mail: kusuma.khu@mahidol.ac.th*

****Lecturer, Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University*

**การศึกษาความตรงและความเที่ยงของเครื่องมือวัดการรับรู้สติของผู้ป่วยระบบประสาท
และสมอง (โฟร์สกอร์) โดยพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤต**

ความสำคัญของปัญหา

โรคระบบประสาทและสมองเป็นสาเหตุการตายอันดับที่ 9 ของประชาชนในประเทศไทยไม่รวมอุบัติเหตุ และมีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นทุกปี¹ ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติทางระบบประสาทหรือมีการบาดเจ็บของศีรษะ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของระดับการรับรู้สติ เป็นอาการที่บ่งบอกถึงความผิดปกติของระบบประสาท และอาจเป็นอันตรายถึงแก่ชีวิตได้ การดูแลผู้ป่วยศัลยกรรมระบบประสาทที่สำคัญ คือ การเฝ้าติดตามอาการเปลี่ยนแปลงอย่างใกล้ชิดตามอาการและพยาธิสภาพของผู้ป่วย จะช่วยให้ผู้ป่วยปลอดภัยและมีอัตราการฟื้นหายเพิ่มขึ้น² ดังนั้น พยาบาลเป็นผู้ที่อยู่ใกล้ชิดผู้ป่วยที่สุดจำเป็นต้องมีความสามารถประเมินอาการและความผิดปกติของผู้ป่วยได้รวดเร็วและแม่นยำ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาพยาบาลที่ถูกต้องรวดเร็ว โดยเฉพาะผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดระบบประสาท การประเมินการเปลี่ยนแปลงของระดับการรับรู้สติ สามารถช่วยให้ผู้ป่วยมีการฟื้นฟูหลังผ่าตัดได้ดีขึ้น อย่างไรก็ตามการประเมินระดับการรับรู้สติมีหลายระดับ และการวัดค่อนข้างยุ่งยากและซับซ้อน³ ความแม่นยำในการประเมินระดับการรับรู้สติของผู้ป่วยโดยพยาบาลจึงมีความสำคัญ ปัจจุบันมีแบบประเมินที่ใช้แพร่หลายในการปฏิบัติทางคลินิก รวมทั้งหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม ได้แก่ แบบประเมินระดับการรับรู้สติกลาสโกว์โคมาสเกล (Glasgow Coma Scale [GCS]) นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาแบบประเมินระดับการรับรู้สติโฟร์สกอร์โคมาสเกล (Full Outline of Unresponsiveness [FOUR score]) เพื่อให้สามารถประเมินระดับการรับรู้สติของผู้ป่วยโรคระบบประสาทได้ครอบคลุมมากขึ้น^{4,5}

กลาสโกว์โคมาสเกล (GCS) เป็นแบบประเมินระดับการรับรู้สติของผู้ป่วยที่ได้รับการออกแบบมาเพื่อประเมินการบาดเจ็บที่ศีรษะอย่างรุนแรง และเป็นมาตรฐานในการประเมินระดับการรับรู้สติของผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บที่ศีรษะ และที่มีความผิดปกติของระบบ

ประสาท⁶⁻⁹ แบบประเมินนี้ถูกนำมาใช้อย่างกว้างขวางโดยผู้ปฏิบัติงานใช้ในการประเมิน ความรุนแรงของอาการโคม่า เนื่องจาก GCS เป็นเครื่องมือในการตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงแนวโน้มอาการของผู้ป่วย ในการวางแผนการรักษาที่เหมาะสมทางคลินิก เช่น การมีเลือดออกในสมองและเยื่อหุ้มสมอง เนื้อเยื่อสมอง เส้นเลือดสมองโป่งพอง³ เป็นแบบวัดที่ได้รับความนิยมกันอย่างแพร่หลาย ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เนื่องจากผู้ประเมินทุกคนสามารถบันทึกได้ค่อนข้างตรงกัน และสามารถคิดเป็นคะแนนโดยมีตารางให้กรอกคะแนนระดับคะแนนจะเป็นตัวบอกระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บ และทำนายผลลัพธ์ของการบาดเจ็บได้ การบาดเจ็บที่ศีรษะระดับเล็กน้อย (mild or minor head injury) การบาดเจ็บที่ศีรษะระดับปานกลาง (moderate head injury) การบาดเจ็บที่ศีรษะระดับรุนแรง (severe head injury) แม้ว่า GCS ได้รับการยอมรับให้เป็นมาตรฐานสากลในการประเมินระดับการรับรู้สติ แต่ GCS มีข้อจำกัดหลายอย่าง ทั้งจากปัจจัยด้านผู้ประเมิน และปัจจัยด้านผู้ป่วย^{3, 10} เช่น ประสิทธิภาพของผู้ประเมินโดยเฉพาะบุคลากรทางสุขภาพที่ไม่มีประสบการณ์⁷ หรือการแปลผลคะแนนอาจผิดพลาดเมื่อผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจเนื่องจากไม่ได้นำคะแนนในด้านการพูดไปรวมเป็นคะแนน หรือผู้ป่วยบาดเจ็บที่แผนกฉุกเฉินระหว่างการนำส่งโรงพยาบาล อาจได้รับยาระงับความรู้สึกในกลุ่มสารเสพติด ทำให้การประเมินการรับรู้สติอาจไม่ถูกต้อง เพราะการรักษาขั้นต้นอาจส่งผลให้การประเมินทางระบบประสาทถูกบิดเบือน

โฟร์สกอร์ (Full Outline of UnResponsiveness, FOUR Score) ได้รับการพัฒนาโดยประสาทศัลยแพทย์เพื่อให้่ายต่อการใช้ประเมินระดับการรับรู้สติและสามารถประเมินระบบประสาทที่จำเป็นของผู้ป่วยที่มีความผิดปกติทางระบบประสาทอย่างรวดเร็ว และลดข้อด้อยของ GCS โดย FOUR Score จะเป็นการประเมิน

4 ด้าน ได้แก่ การลืมตา การเคลื่อนไหวของแขนขา ปฏิกริยาของก้นสมอง และการหายใจ^{4,5} นอกจากนี้ยังมีการศึกษาคุณภาพของแบบประเมิน FOUR Score เปรียบเทียบกับ GCS อย่างเป็นระบบ พบว่า FOUR Score มีความแม่นยำในการทำนายการเสียชีวิตในผู้ป่วยวิกฤตโรคหลอดเลือดสมอง ผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม อายุรกรรม ผู้ป่วยศัลยกรรมประสาท โดยพบว่า GCS มีความไว .72 ความจำเพาะ .74 FOUR Score มีความไว .86 ความจำเพาะ .82 ตามลำดับ¹¹ ส่วนความแม่นยำในการทำนายผลการเสียชีวิตในคะแนนต่ำสุดของ GCS (3 คะแนน) พบว่ามีอัตราการตาย 71% คะแนนต่ำสุดของ FOUR Score (0 คะแนน) พบว่ามีอัตราการตาย 89%¹² และมีความสอดคล้องของผู้ใช้แบบประเมินระหว่างแพทย์และพยาบาลที่มีและไม่มีประสบการณ์¹³ จากการศึกษาในต่างประเทศ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา สเปน อิตาลี อินเดีย อินโดนีเซีย^{5,14,15,16} มีผลการศึกษาที่ค่อนข้างตรงกันว่าแบบประเมิน FOUR Score สามารถประเมินผู้ป่วยที่ได้รับและไม่ได้รับการผ่าตัดกะโหลกศีรษะที่ใส่ท่อช่วยหายใจได้ดีกว่าแบบประเมิน GCS⁴ และสามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยแพทย์และพยาบาลไม่ต้องอาศัยประสบการณ์การทำงาน¹³

ในประเทศไทย นิธิ เมธีศรีวัฒน์¹⁷ ได้ศึกษาเปรียบเทียบการใช้โฟรส์กอร์ กับกลาสโกว์โคมาสเกล ในการประเมินผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจที่ห้องฉุกเฉิน พบว่าแบบประเมิน FOUR Score สามารถประเมินผู้ป่วยที่มีข้อจำกัดของการใช้ GCS และนำมาใช้ในห้องฉุกเฉินสำหรับประเมินผู้ป่วยทุกรายจากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับคุณภาพของแบบประเมิน FOUR Score ในประเทศไทยยังไม่แพร่หลาย เนื่องด้วยเป็นแบบประเมินที่สร้างขึ้นใหม่เพื่อประเมินผู้ป่วยโรคระบบประสาทและสมองโดยตรง มีการรับรู้เฉพาะในกลุ่มแพทย์ทางระบบประสาทและสมองยังไม่มีมีการแปลเป็นฉบับภาษาไทย จึงทำให้ยังไม่เป็นที่รู้จักและนำมาใช้ในทางคลินิก อีกทั้งแพทย์และพยาบาลใช้แบบประเมิน GCS กันเคยแล้ว

จึงเกิดการจำกัดในการใช้แบบประเมินใหม่ ผู้วิจัยปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม มีโอกาสดูแลผู้ป่วยโรคระบบประสาทและสมอง และมีความเห็นตรงกันกับข้อจำกัดในการใช้แบบประเมิน GCS และมีแนวโน้มที่แบบประเมิน FOUR Score จะถูกนำมาใช้ในประเทศไทย ดังนั้น ผู้วิจัยจึงต้องการนำแบบประเมิน FOUR Score มาใช้ในการประเมินระดับการรู้สติในผู้ป่วยโรคระบบประสาทและสมอง ทั้งผ่าตัดและไม่ผ่าตัด ซึ่งเป็นทางเลือกของบุคลากรทางสุขภาพในการนำแบบประเมินการรับรู้สติ FOUR Score มาประเมินผู้ป่วยโรคระบบประสาทและสมอง

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยใช้การวัดคุณภาพของเครื่องมือเป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาครั้งนี้ คุณภาพของเครื่องมือ¹⁸ ประกอบด้วย ความตรง (validity) ความเที่ยง (reliability) ความคงที่ (stability) ความยากง่ายและอำนาจจำแนก (difficulty and discrimination) ความเท่าเทียมกัน (equivalence) ความเป็นปรนัย (objectivity) ความมีประสิทธิภาพ (efficiency) ความไว (sensitivity) ความเป็นมิติเดียว (unidimensionality) ความง่ายในการใช้ (simplicity) ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกการทดสอบคุณภาพของแบบประเมิน GCS และ FOUR Score โดยใช้ความตรงและความเที่ยง

ความตรง (validity) เป็นคุณสมบัติที่สำคัญของเครื่องมือวิจัย คือ เป็นเครื่องมือที่สามารถวัดได้ตรงกับที่ต้องการจะวัด การตรวจสอบความตรงทำได้หลายวิธี^{18,19} ดังนี้

ความตรงตามเนื้อหา (content validity) เป็นการมองโดยรวมว่าเครื่องมือหรือชุดของคำถามหรือแบบวัดนั้นครอบคลุมเนื้อหาที่จะวัดได้ถูกต้องครบถ้วนหรือไม่ โดยแบบประเมิน FOUR score ที่สร้างขึ้นใหม่นี้ สร้างและพัฒนาโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบประสาท

การศึกษาความตรงและความเที่ยงของเครื่องมือวัดการรับรู้สติของผู้ป่วยระบบประสาท และสมอง (โพรสกอว์) โดยพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤต

ย่อมมีความตรงตามเนื้อหา และมีการศึกษาในต่างประเทศในด้านความตรงเชิงเนื้อหา พบว่า GCS มีค่า Content validity index (CVI) = .90 และ FOUR Score มีค่า CVI = .90²⁰ แสดงว่าเครื่องมือทั้ง 2 เครื่องมือสามารถประเมินระดับการรับรู้สติได้

ความตรงตามเกณฑ์สัมพันธ์ (criterion-related validity) เป็นการประเมินความตรงตามเกณฑ์ที่ได้มาตรฐานการตรวจสอบที่มุ่งหาความสัมพันธ์ระหว่างค่าที่วัดได้จากเครื่องมือที่สร้าง กับค่าที่วัดได้จากเกณฑ์ความสำคัญอยู่ที่เกณฑ์มาตรฐานโดยในการศึกษานี้ใช้ GCS เป็นเครื่องมือมาตรฐานในการประเมินระดับการรับรู้สติ ดังนั้น การศึกษานี้จึงศึกษาความตรงตามเกณฑ์สัมพันธ์ของ FOUR Score เปรียบเทียบกับ GCS ที่เป็นเครื่องมือมาตรฐาน

ความตรงตามโครงสร้าง (construct validity) เป็นความตรงของเครื่องมือวิจัยในด้านที่จะบอกว่าสิ่งที่ได้มาจากการวัดนั้นมีความตรงตามแนวคิดเชิงทฤษฎีอย่างไร ซึ่งเป็นการยากที่จะตรวจสอบเนื่องจากแนวคิดเชิงทฤษฎีนั้นมักเป็นนามธรรม ความตรงตามโครงสร้างมีความสำคัญในแง่ของการเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีและสิ่งที่วัดได้จริงจากการปฏิบัติ ทั้ง GCS และ FOUR Score เป็นเครื่องมือที่ใช้วัดระดับการรับรู้สติ ได้รับการพัฒนาโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบประสาทโดยโครงสร้างของแบบประเมิน GCS ประกอบด้วย การลืมตา การพูด และการเคลื่อนไหว สำหรับโครงสร้างของแบบประเมิน FOUR Score ประกอบด้วย การลืมตา การเคลื่อนไหว ปฏิกริยาของก้านสมอง และการหายใจ ซึ่งโครงสร้างของแบบประเมินทั้งสองเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการประเมินระดับการรับรู้สติ^{4,6}

ความเที่ยง (reliability) การที่เครื่องมือมีความเที่ยงมาก หมายความว่า เครื่องมือนั้นมีระดับความคงที่ในการวัดมาก ถ้านำเครื่องมือไปวัดซ้ำจะได้ค่าความแตกต่างของการวัดซ้ำน้อย แสดงว่าเครื่องมือมีความเที่ยงสูง การศึกษาครั้งนี้ได้ศึกษาความเที่ยงระหว่างผู้

ประเมิน (inter-rater reliability) โดยความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน หมายถึง ความคล้ายคลึงกันของผลการประเมินในสิ่งเดียวกันระหว่างผู้ประเมิน โดยใช้แบบประเมินเดียวกันในการศึกษาครั้งนี้ได้จากการประเมิน GCS และ FOUR score โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านประสาทศัลยศาสตร์และประเมินซ้ำโดยพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม

ในการศึกษาครั้งนี้ การตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินการรับรู้สติ FOUR Score โดยศึกษาความตรงเทียบกับเครื่องมือมาตรฐานคือ GCS และศึกษาความเที่ยงโดยเทียบกับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านประสาทศัลยศาสตร์

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาความตรงและความเที่ยงของการใช้แบบประเมินการรับรู้สติ FOUR Score ในผู้ป่วยระบบประสาทและสมองโดยพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม และแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเชิงบรรยาย (descriptive research)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นพยาบาลวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม โรงพยาบาลรามธิบดี จำนวน 26 ราย และผู้ป่วยโรคระบบประสาทและสมองที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม ระหว่างเดือนตุลาคม 2558 ถึงมกราคม 2559 ในช่วงเวลาดังกล่าวมีผู้ป่วยระบบประสาทและสมองเข้ารับการรักษา จำนวน 116 ราย ทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) โดยกำหนดคุณสมบัติดังนี้

กลุ่มตัวอย่างพยาบาล เป็นผู้สำเร็จการศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิตขึ้นไป มีประสบการณ์ทำงานใน

หอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม/ประสาทศัลยกรรม 2 ปีขึ้นไป ยินดีให้ความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้ และมีสถิติผู้ป่วย ไม่อยู่ในสภาวะที่เจ็บป่วย ไม่ได้รับประทานยาที่ทำให้ง่วงซึม

กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วย เป็นผู้ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม เป็นโรคทางระบบประสาทและสมอง และไม่ได้รับการให้ยาระงับความรู้สึกตัว ได้แก่ ยาในกลุ่มโอปิออยด์ (opioid) กลุ่มยาหย่อนกล้ามเนื้อ (neuromuscular blocking agents) อย่างน้อย 6 ชั่วโมง

การคำนวณกลุ่มตัวอย่าง ได้จากการเปิดตาราง Sample size for Kappa for two rater²¹ โดยใช้ค่า prevalence = 0.5, hypothesised kappa = 0.8 และ power = 95% ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 65 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบประเมิน 3 ชุด แบ่งเป็นแบบประเมินที่ใช้กับผู้ป่วย จำนวน 2 ชุด และแบบประเมินที่ใช้กับพยาบาล จำนวน 1 ชุด

1) แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย เป็นแบบบันทึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ประกอบด้วย รหัสผู้ป่วย เพศ อายุ และการวินิจฉัยโรค

2) แบบบันทึกข้อมูลพยาบาล ประกอบด้วยข้อมูลส่วนบุคคลของพยาบาล เป็นแบบบันทึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ประกอบด้วย ข้อคำถามเกี่ยวกับ เพศ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ทำงานในหอผู้ป่วยวิกฤตประสาทศัลยกรรม และการได้รับการอบรมเกี่ยวกับการพยาบาลผู้ป่วยระบบประสาทและสมอง

3) แบบประเมินที่ใช้กับผู้ป่วยประกอบด้วยแบบประเมิน GCS และ แบบประเมิน FOUR Score

3.1) แบบประเมิน GCS เป็นแบบประเมินระดับการรับรู้สติ ระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บที่ศีรษะ ถูกสร้างโดยทีสเดลและเจนเนต²² ในปี 1970 การประเมิน 3 ด้าน ได้แก่ การลืมตา กำลังของแขนขา

และการพูด เป็นแบบประเมินที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย มีคะแนนตั้งแต่ 3-15 คะแนน คะแนนรวมจะเป็นตัวบอกระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บ และทำนายผลได้ โดยแบ่งเป็นการบาดเจ็บที่ศีรษะระดับเล็กน้อย (mild or minor head injury) มีค่าคะแนนตั้งแต่ 13-15 คะแนน การบาดเจ็บที่ศีรษะระดับปานกลาง (moderate head injury) มีค่าคะแนนตั้งแต่ 9-12 คะแนน การบาดเจ็บที่ศีรษะระดับรุนแรง (severe head injury) มีค่าคะแนนตั้งแต่ 3-8 คะแนน

3.2) แบบประเมิน FOUR Score เป็นแบบประเมินระดับความรู้สึกตัวในผู้ป่วยระบบประสาทและสมอง พัฒนาโดยไวท์ดิกส์⁴ ซึ่งเป็นประสาทศัลยแพทย์ ในปี 2005 ในประเทศไทยถูกนำมาใช้ครั้งแรกโดยนิธิเมธิศิริวัฒน์¹⁷ ในการศึกษาเปรียบเทียบการใช้โฟรסקอร์กับกลาสโกว์โคมาสเกล ในการประเมินผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจที่ห้องฉุกเฉิน โดยใช้เป็นฉบับภาษาอังกฤษ ผู้วิจัยได้ขออนุญาตผู้พัฒนาเครื่องมือ FOUR Score ในการแปลเป็นภาษาไทย และผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน มีการประเมินใน 4 ด้าน การตอบสนองของตา การตอบสนองของแขนขา การตอบสนองของก้านสมอง และการหายใจ มีคะแนนตั้งแต่ 0-16 คะแนนรวมจะบอกระดับความรุนแรงของการรับรู้สติ โดยการรับรู้สติดี มีคะแนน 14-16 คะแนน การรับรู้สติระดับปานกลาง มีคะแนนตั้งแต่ 7-13 คะแนน และการรับรู้สติที่ไม่ดีมีคะแนน 0-6 คะแนน

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยยึดหลักจริยธรรมการศึกษาวิจัยในมนุษย์ โดยผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล เลขที่ 2558/465 และมีการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา โดยผู้วิจัย

**การศึกษาความตรงและความเที่ยงของเครื่องมือวัดการรับรู้สติของผู้ป่วยระบบประสาท
และสมอง (โฟร์สเกอร์) โดยพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤต**

ชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดทราบถึงวัตถุประสงค์ กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล และสิทธิ์ที่จะเข้าร่วม หรือถอนตัวจากการวิจัย โดยการเข้าร่วมวิจัยนี้เป็นไป ด้วยความสมัครใจ และเมื่อตอบรับเข้าร่วมวิจัยแล้ว กลุ่มตัวอย่างสามารถถอนตัวจากการวิจัยได้ตลอดเวลา ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามทั้งหมดถูกเก็บไว้ เป็นความลับ หลังจากกลุ่มตัวอย่างตอบตกลงเข้าร่วม วิจัย ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างลงนามยินยอมการเข้าร่วม วิจัยในหนังสือยินยอมโดยความเต็มใจ ผลการวิจัยถูก นำเสนอในภาพรวมโดยไม่สามารถสืบค้นระบุตัวผู้ตอบได้ กลุ่มตัวอย่างสามารถขอรับผลสรุปของการวิจัยได้หลัง จากการวิจัยสิ้นสุดลง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดย การดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) ขั้นตอนเตรียมการ

1.1) ดำเนินการขออนุญาตจากคณะกรรมการ จริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาล รามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

1.2) ขอลหนังสือแนะนำตัวจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล ถึง ผู้อำนวยการโรงพยาบาลรามาธิบดี เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย และเพื่อขออนุญาต ในการเก็บข้อมูล

1.3) หลังได้รับหนังสืออนุญาตเก็บข้อมูลจาก ผู้อำนวยการโรงพยาบาลแล้ว ผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้าหอผู้ป่วย วิกฤตศัลยกรรม เพื่อแนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์ ของการวิจัย ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง รายละเอียดของ ขั้นตอนดำเนินการวิจัย และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แล้วจึงดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

2) ขั้นตอนการวิจัย

2.1) ผู้วิจัยสำรวจรายชื่อพยาบาลในหอผู้ป่วย วิกฤตศัลยกรรม และคัดเลือกพยาบาลที่มีคุณสมบัติตรง

ตามที่ผู้วิจัยกำหนด

2.2) เมื่อพยาบาลยินยอมเข้าร่วมในการวิจัย ผู้วิจัยมอบเอกสารชี้แจงโครงการวิจัย และให้ลงนามใน ใบยินยอมการเข้าร่วมวิจัย

2.3) ผู้วิจัยอธิบาย และทำข้อตกลงในการใช้ แบบประเมิน GCS และ FOUR Score ให้พยาบาลเข้าใจ วิธีการใช้แบบประเมินโดยการอธิบายวิธีการใช้แบบประเมิน ทั้ง 2 อย่าง เพื่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน โดยผู้วิจัยได้ จัดสอนในการประชุมของหอผู้ป่วยประจำเดือนกันยายน และตุลาคม พ.ศ. 2558 และผู้ที่ขาดประชุมทั้ง 2 เดือน จำนวน 5 ราย ผู้วิจัยได้จัดการสอนเพื่อให้เกิดความเข้าใจ เป็นรายบุคคลในภายหลัง

2.4) หลังจากผู้วิจัยได้จัดให้ความรู้เรื่องแบบ ประเมิน GCS และ FOUR Score แก่พยาบาลแล้ว ผู้วิจัย ได้แจกแบบประเมิน GCS และ FOUR Score ให้ พยาบาลเพื่อนำไปใช้ประเมินผู้ป่วย

2.5) ผู้วิจัยคัดเลือกผู้ป่วยตามเกณฑ์ที่กำหนด ในช่วงเวลา 7:00-12:00น. วันจันทร์ถึงวันศุกร์โดยแจ้ง ให้แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านประสาทศัลยศาสตร์รับทราบ และ ประเมินระดับการรับรู้สติของผู้ป่วยด้วย GCS และ FOUR Score ตามเวลาที่แพทย์ผู้เชี่ยวชาญกำหนดโดย ขั้นตอนนี้ผู้วิจัยวางแบบประเมินทั้ง 2 ไว้บนโต๊ะข้างเตียง ของผู้ป่วยที่จะประเมินเมื่อแพทย์ประเมินเสร็จผู้วิจัย เก็บแบบประเมินของแพทย์ก่อน หลังจากนั้นแจ้งพยาบาล ผู้ดูแลผู้ป่วยรายเดียวกันประเมินระดับการรับรู้สติของ ผู้ป่วยด้วย GCS และ FOUR Score ตามลำดับ ทันทที หรือ ห่างกันไม่เกิน 30 นาที

2.6) ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการเก็บรวบรวมแบบ ประเมิน GCS และ FOUR Score ที่ถูกประเมินโดย พยาบาลและตรวจสอบความครบถ้วนของการประเมิน ในแต่ละด้าน

2.7) เมื่อได้จำนวนผู้ป่วยครบตามที่กำหนด แล้วผู้วิจัยให้พยาบาลตอบแบบสอบถามให้เรียบร้อย ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ครบถ้วนของคำตอบ

ถ้าพบว่าคำตอบข้อใดขาดหายไปจะนำกลับไปให้กลุ่มตัวอย่างกรอกข้อมูลให้ครบทุกข้อ

2.8) นำข้อมูลไปวิเคราะห์ทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยกำหนดรหัสข้อมูล และจัดทำคู่มือการลงรหัสของแบบสอบถามแต่ละชุด จากนั้นนำข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป มีขั้นตอนการวิเคราะห์ดังนี้

1) ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์โดยใช้สถิติบรรยาย (descriptive statistics) ประกอบด้วย ความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย

2) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการประเมินองค์ประกอบของ GCS และ FOUR Score ในการศึกษาครั้งนี้ทำการประเมินผู้ป่วยทั้งหมด 132 ครั้ง (ประเมิน 2 ครั้งในผู้ป่วยแต่ละราย โดยประกอบด้วย แพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ประเมิน 1 ครั้ง และ พยาบาลประเมิน 1 ครั้ง) หาค่าความตรงได้โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน (Spearman rank difference method correlation coefficient)

3) วิเคราะห์ความเที่ยงของการใช้ GCS และ FOUR Score ในส่วนของผลการศึกษาในแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ และ พยาบาลที่มีอายุงาน 2-5 ปี และ พยาบาลที่มีอายุงานมากกว่า 5 ปี ใช้ค่าสถิติโคเฮน แคปปา (Cohen's kappa statistic)

ผลการวิจัย

ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง พยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม โรงพยาบาลรามธิบดี มีจำนวนทั้งหมด 32 ราย ผู้ที่มีอายุงานมากกว่า 2 ปี มีจำนวน 26 ราย โดยมีอายุงานอยู่ในช่วง 2-5 ปี จำนวน 8 ราย (ร้อยละ 30.77) อายุงานมากกว่า 5 ปี มีจำนวน 18 ราย (ร้อยละ 69.23) การศึกษาระดับปริญญาตรีจำนวน 24 ราย

(ร้อยละ 92.31) ปริญญาโทจำนวน 2 ราย (ร้อยละ 7.69)

ข้อมูลการวินิจฉัยโรคและระดับการรับรู้สติของผู้ป่วย ผู้ป่วยโรคระบบประสาทและสมองที่เข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม จำนวน 66 ราย เมื่อแยกประเภทของผู้ป่วยตามการวินิจฉัยโรค พบว่าเป็นผู้ป่วยที่มีเลือดออกในสมอง ($n = 12$) เลือดออกในเยื่อหุ้มสมอง ($n = 14$) เนื้องอกในสมอง ($n = 24$) หลอดเลือดในสมองโป่งพอง ($n = 13$) และมีการติดเชื้อในสมอง ($n = 4$) มีผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจจำนวน 26 ราย (ร้อยละ 39.39) และมีผู้ป่วยที่มีภาวะสมองตายจำนวน 4 ราย แยกผู้ป่วยตามระดับการรับรู้สติ ได้ดังนี้ ระดับการรับรู้สติดี (alert) จำนวน 29 ราย ภาวะง่วงซึม (drowsy) จำนวน 24 ราย ภาวะมึนงง (stuporous) จำนวน 7 ราย และหมดสติ (coma) จำนวน 6 ราย

ความตรงของแบบประเมินการรับรู้สติ GCS และ FOUR Score การใช้แบบประเมิน GCS และ FOUR Score โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญและพยาบาล เพื่อประเมินระดับการรับรู้สติของผู้ป่วย พบว่า ทั้งแพทย์ผู้เชี่ยวชาญและพยาบาลประเมินจำนวนผู้ป่วยที่มีระดับการรับรู้สติในระดับเดียวกันได้สอดคล้องกันเกือบทั้งหมด (ตารางที่ 1) อย่างไรก็ตามเมื่อวิเคราะห์เฉพาะแบบประเมิน GCS และ FOUR Score พบว่า จำนวนผู้ป่วยที่มีระดับการรับรู้สติในภาวะง่วงซึม ได้รับการประเมินการรับรู้สติด้วยแบบประเมิน GCS มีจำนวนน้อยกว่าการใช้แบบประเมิน FOUR Score ทั้งแพทย์ผู้เชี่ยวชาญและพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เช่นเดียวกับจำนวนผู้ป่วยที่มีระดับการรับรู้สติในภาวะมึนงง พบว่า ประเมินการรับรู้สติด้วยแบบประเมิน GCS มีจำนวนมากกว่าการใช้แบบประเมิน FOUR Score ทั้งแพทย์และพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (ตารางที่ 2) นอกจากนี้ คะแนนการประเมินองค์ประกอบย่อย และโดยรวมของแบบประเมิน GCS และ FOUR Score มีความสอดคล้องกัน (ภาพที่ 1 และ 2)

**การศึกษาความตรงและความเที่ยงของเครื่องมือวัดการรับรู้สติของผู้ป่วยระบบประสาท
และสมอง (โพรี่สกอร์) โดยพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤต**

ตารางที่ 1 จำนวนผู้ป่วยที่แยกตามระดับการรับรู้สติ (n = 66) และแยกตามแบบประเมิน (GCS และ FOUR Score)

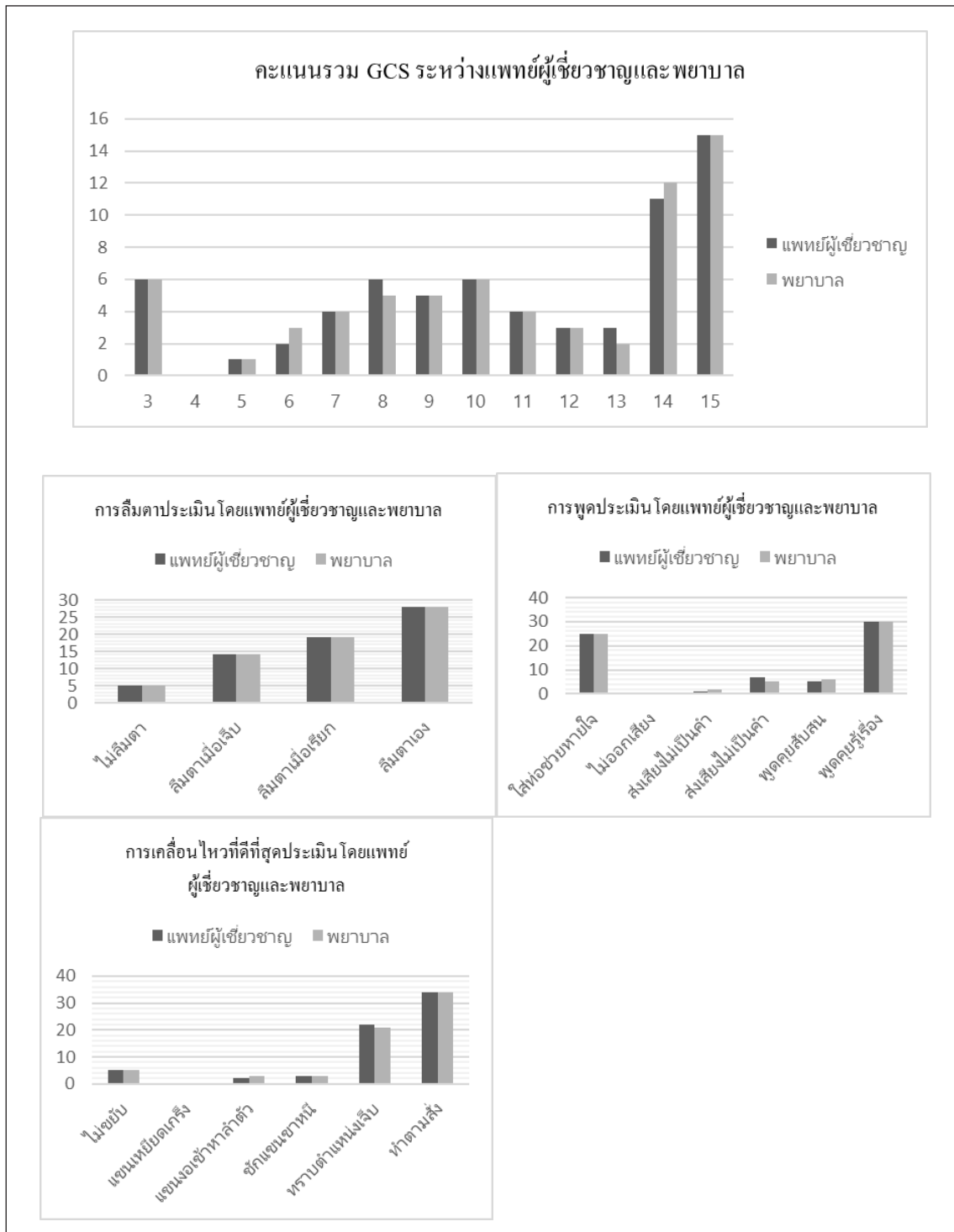
ระดับการรับรู้สติ	จำนวนผู้ป่วย (ราย)			
	GCS		FOUR Score	
	แพทย์	พยาบาล	แพทย์	พยาบาล
ระดับความรู้สึกตัวดี (alert) (GCS 14-15, FS 14-16)	26	27	29	29
ภาวะง่วงซึม (drowsy) (GCS 9-13, FS 10-13)	21	20	24	25
ภาวะมีนงง (stuporous) (GCS 6-8, FS 7-9)	13	13	7	6
หมดสติ (coma) (GCS 3-5, FS 0-6)	6	6	6	6

GCS = Glasgow Comma Score

ตารางที่ 2 จำนวนผู้ป่วยแยกตามระดับการรับรู้สติ (n = 66) และแยกตามผู้ประเมิน (แพทย์และพยาบาล)

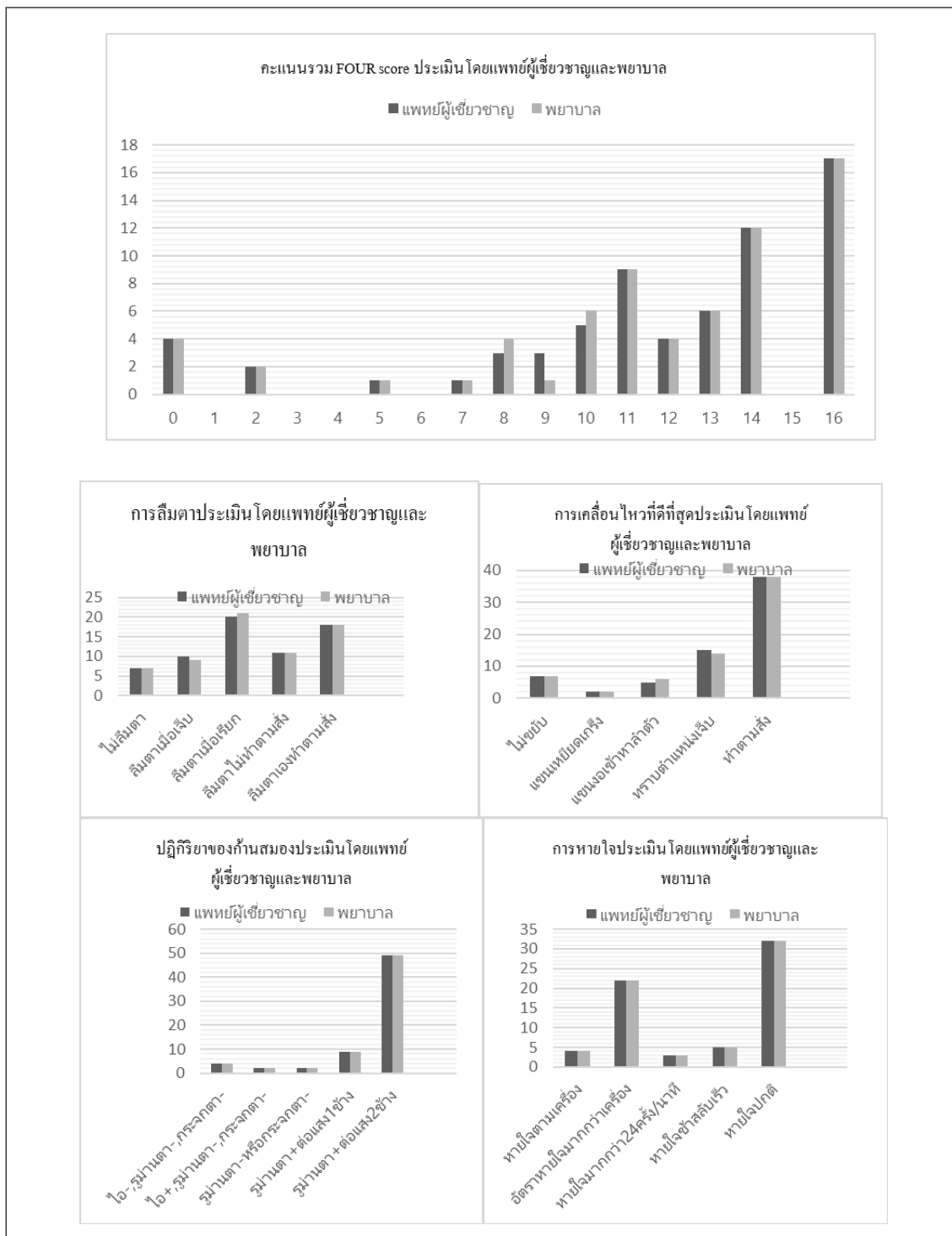
ระดับการรับรู้สติ	จำนวนผู้ป่วย (ราย)			
	แพทย์		พยาบาล	
	GCS	FOUR Score	GCS	FOUR Score
ระดับความรู้สึกตัวดี (alert) (GCS 14-15, FS 14-16)	26	29	27	29
ภาวะง่วงซึม (drowsy) (GCS 9-13, FS 10-13)	21**	24**	20**	25**
ภาวะมีนงง (stuporous) (GCS 6-8, FS 7-9)	13**	7**	13**	6**
หมดสติ (coma) (GCS 3-5, FS 0-6)	6	6	6	6

**p < .01



ภาพที่ 1 กราฟแท่งแสดงคะแนน GCS

การศึกษาความตรงและความเที่ยงของเครื่องมือวัดการรับรู้สติของผู้ป่วยระบบประสาท
และสมอง (โฟร์สคอร์) โดยพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤต



ภาพที่ 2 กราฟแท่งแสดงคะแนน FOUR Score

ความเที่ยงของแบบประเมินการรับรู้สติ GCS และ FOUR Score ความเที่ยงของการใช้แบบประเมินการรับรู้สติ GCS และ FOUR Score โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญและพยาบาล มีความสอดคล้องกันมาก ($k = .97, p < .01$) และเมื่อแยกส่วนประกอบของ FOUR Score ตามการประเมินย่อยในด้านต่างๆ ได้แก่ การลืมตา ($k = .98$) การเคลื่อนไหว ($k = .97$) ปฏิบัติการของก้านสมอง ($k = 1.00$) การหายใจ ($k = 1.00$) การประเมิน GCS ของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญและพยาบาล ในส่วนของคะแนนรวมมีความเห็นคล้ายคลึงกัน มีความสอดคล้องกันมาก ($k = .91$) และเมื่อแยกส่วนประกอบ

ของ GCS ตามการประเมินย่อยในด้านต่างๆ ได้แก่ การลืมตา ($k = 1.00$) การพูด ($k = .93$) การเคลื่อนไหว ($k = .90$) ส่วนการประเมินผู้ป่วยด้วย GCS และ FOUR Score ระหว่าง แพทย์ผู้เชี่ยวชาญ และพยาบาลในผู้ป่วยแต่ละราย โดยแยกตามองค์ประกอบย่อยและโดยรวมพบว่าพยาบาลที่มีอายุงานมากกว่า 5 ปี สามารถประเมินระดับการรับรู้สติได้ตรงกับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ และยังพบว่าพยาบาลที่มีอายุงานน้อยกว่า 5 ปี ประเมินระดับการรับรู้สติด้วย GCS ได้แตกต่างจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในผู้ป่วยบางราย (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 คะแนนความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน (inter-rater reliability) ของการใช้แบบประเมิน GCS และ FOUR Score ระหว่างพยาบาลแยกตามอายุงานกับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ($n = 66$)

อายุงาน ของ พยาบาล	จำนวน ผู้ป่วย (ราย)	FOUR Score					GCS			
		คะแนน รวม	การ ลืมตา	การ เคลื่อนไหว	ปฏิบัติ การก้านสมอง	การ หายใจ	คะแนน รวม	การ ลืมตา	การพูด	การ เคลื่อนไหว
2-5 ปี	24	0.90	0.95	0.94	1.00	1.00	0.80	1.00	0.81	0.87
> 5 ปี	42	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
รวม	66	0.97	0.98	0.97	1.00	1.00	0.91	1.00	0.93	0.95

การอภิปรายผล

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ พยาบาลและผู้ป่วย กลุ่มตัวอย่างที่เป็นพยาบาลพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้หญิง (ร้อยละ 77) และส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 92) พยาบาลที่มีระยะเวลาปฏิบัติงานในไอซียูมากกว่า 5 ปี ประเมิน GCS และ FOUR Score ได้ตรงกับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ (ร้อยละ 100) พยาบาลที่มีระยะเวลาปฏิบัติงานในไอซียู 2-5 ปี ประเมิน GCS ได้ตรงกับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ (ร้อยละ 99) FOUR Score (ร้อยละ 100) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษา ที่พบว่าผู้ที่มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยระบบประสาทและสมองจะสามารถประเมินการรับรู้สติของผู้ป่วยโดยใช้แบบประเมิน GCS ได้ถูกต้องและมีความแม่นยำมากกว่าผู้ที่มีประสบการณ์

น้อยหรือไม่มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยโรคระบบประสาทและสมอง^{3,5} กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วยโรคระบบประสาทและสมอง ส่วนใหญ่จำนวน 26 ราย (ร้อยละ 39.39) ใส่ท่อช่วยหายใจ ทำให้การประเมินระดับการรับรู้สติ อาจมีความคลาดเคลื่อน ซึ่งการใส่ท่อช่วยหายใจพบบ่อยในผู้ป่วยวิกฤต สอดคล้องกับการศึกษาความตรงของการใช้แบบประเมิน FOUR Score เทียบกับแบบประเมิน GCS พบว่า ผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจมีผลทำให้การประเมิน GCS ผิดพลาดค่อนข้างสูง^{5,7,12,20} เนื่องจากการใส่ท่อช่วยหายใจทำให้คะแนนรวมของแบบประเมิน GCS มีคะแนนรวมลดลงจาก 15 คะแนนเป็น 10 คะแนน นอกจากนี้ แบบประเมิน GCS มีการพิจารณาปฏิบัติการของรูม่านตาต่อแสงและสัญญาณชีพร่วมด้วย แต่ไม่ได้นำมาคิดเป็นคะแนนรวม จึงอาจทำให้การแปลผลระดับการรับรู้สติ

**การศึกษาความตรงและความเที่ยงของเครื่องมือวัดการรับรู้สติของผู้ป่วยระบบประสาท
และสมอง (โฟร์สเกอร์) โดยพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤต**

ผิดพลาดได้ เมื่อแยกผู้ป่วยตามระดับการรับรู้สติด้วยแบบประเมิน GCS และ FOUR Score โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญและพยาบาล พบว่า ผลของการประเมินระดับการรับรู้สติของผู้ป่วยมีความแตกต่างกัน โดยเฉพาะระดับการรับรู้สติภาวะง่วงซึม และภาวะมีนงง

อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาพบว่า ทั้งแพทย์ผู้เชี่ยวชาญและพยาบาลประเมินผู้ป่วยที่มีระดับการรับรู้สติในระดับเดียวกันด้วยแบบประเมิน GCS และ FOUR Score ได้สอดคล้องกัน ทำให้เกิดการเรียนรู้ว่าการประเมินระดับการรับรู้สติอาจเกิดความคลาดเคลื่อนได้ ซึ่งระดับการรับรู้สติเป็นตัวบ่งชี้ว่ามีความผิดปกติหรือมีอาการเปลี่ยนแปลง ซึ่งการใช้แบบประเมิน GCS และ FOUR Score มีผลในการจัดระดับการรับรู้สติของผู้ป่วยที่แตกต่างกัน การเฝ้าระวังและการรักษาอาจมีความคลาดเคลื่อนได้ ทำให้เกิดการเฝ้าระวังและการรักษาเกินจำเป็น หรือล่าช้าเกินไปได้ จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในการติดตามอาการของผู้ป่วยร่วมกับการใช้แบบประเมิน GCS และ FOUR Score

ความตรงของแบบประเมินการรับรู้สติ GCS และ FOUR Score ผลการศึกษาความตรงของแบบประเมิน FOUR Score และ GCS ในผู้ป่วยที่มีระดับการรับรู้สติที่แตกต่างกัน พบว่า ในผู้ป่วยที่ระดับการรับรู้สติดี แบบประเมิน FOUR Score สามารถประเมินได้ตรงกับแบบประเมิน GCS ($r = 1.00, p < .01$) ผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะง่วงซึม ($r = .67, p < .01$) ผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะมีนงง ($r = .69, p < .01$) และผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะหมดสติ ($r = .88, p < .01$) จากการศึกษา FOUR Score เป็นแบบประเมินที่มีค่าคะแนนไปในทิศทางเดียวกันกับ GCS เมื่อคะแนน GCS ต่ำ คะแนน FOUR Score ก็ต่ำด้วย และเมื่อคะแนน GCS สูง คะแนน FOUR Score ก็สูงด้วย และผลคะแนนรวมของ FOUR Score และ GCS สามารถประเมินผู้ป่วยที่มีระดับการรับรู้สติในระดับเดียวกัน^{5,12,23} GCS และ FOUR Score สามารถประเมินและแยกระดับการรับรู้สติในผู้ป่วยโรคระบบประสาทและสมองผลการ

ประเมินระดับการรับรู้สติส่งผลต่อแนวทางการรักษาและการใช้ทรัพยากร การส่งตรวจพิเศษที่เหมาะสม เมื่อการประเมินระดับการรับรู้สติที่ต่ำกว่าระดับการรับรู้สติที่เป็นจริงของผู้ป่วย ทำให้เกิดการรักษา การใช้ทรัพยากรและการตรวจพิเศษที่เกินความจำเป็น ทำให้เกิดผลเสียต่อผู้ป่วยรายอื่นที่มีความจำเป็นรีบด่วนกว่า และถ้าประเมินระดับการรับรู้สติได้สูงกว่าระดับการรับรู้สติที่เป็นจริงของผู้ป่วย จะส่งผลเสียโดยทำให้ได้รับการตรวจรักษาที่ล่าช้า อาจทำให้มีอันตรายถึงแก่ชีวิตหรืออาจนำมาซึ่งความพิการได้

การใช้แบบประเมิน GCS และ FOUR Score มีผลในการจัดระดับการรับรู้สติของผู้ป่วยแตกต่างกันจำนวนผู้ป่วยที่มีระดับการรับรู้สติในภาวะง่วงซึม ที่ได้รับการประเมินการรับรู้สติด้วยแบบประเมิน GCS มีจำนวนน้อยกว่าการใช้แบบประเมิน FOUR Score และจำนวนผู้ป่วยที่มีระดับการรับรู้สติในภาวะมีนงง ที่ได้รับการประเมินการรับรู้สติด้วยแบบประเมิน GCS มีจำนวนมากกว่าการใช้แบบประเมิน FOUR Score เนื่องจากผู้ป่วยที่มีระดับการรับรู้สติในภาวะง่วงซึม และภาวะมีนงงเป็นผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจทำให้คะแนนองค์ประกอบย่อยด้านการพูดไม่ได้ถูกนำไปคิดเป็นคะแนนรวม ส่งผลให้คะแนนรวมมีค่าน้อยกว่าความเป็นจริง การใช้แบบประเมิน GCS จึงประเมินระดับการรับรู้สติได้ต่ำกว่าความเป็นจริง ส่วนการประเมินด้วยแบบประเมิน FOUR Score ในผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจมีการให้คะแนนเป็นองค์ประกอบย่อยด้านการหายใจ จึงทำให้สามารถประเมินระดับการรับรู้สติได้ครอบคลุมถูกต้องมากขึ้น จากการศึกษาการใช้แบบประเมิน FOUR Score เทียบกับ GCS ในประเทศจีนพบว่า การประเมินระดับการรับรู้สติด้วยแบบประเมิน FOUR Score ในผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจและผู้ป่วยที่ไม่ใส่ท่อช่วยหายใจพบว่ามีความสัมพันธ์อยู่ในระดับที่ดี แต่การประเมินระดับการรับรู้สติด้วยแบบประเมิน GCS ในผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจและผู้ป่วยที่ไม่ใส่ท่อช่วยหายใจมีความสัมพันธ์ในระดับ

ที่ลดลง¹⁴ อย่างไรก็ตาม การประเมินระดับการรับรู้สติด้วยแบบประเมิน GCS ไม่ควรพิจารณาจากคะแนนรวมในองค์ประกอบย่อยเพียงอย่างเดียว ควรพิจารณาปฏิกริยาของรุ่มานตาต่อแสงสัญญาณชีพพร้อมด้วย ความเที่ยงของการใช้แบบประเมินการรับรู้สติ GCS และ FOUR Score

การศึกษาครั้งนี้พบว่า การประเมินโดยใช้ GCS ของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญและพยาบาลในส่วนของคะแนนรวมมีความเห็นสอดคล้องกันในระดับดีมาก ($k = .91$) และเมื่อแยกส่วนประกอบของ GCS ตามการประเมินองค์ประกอบย่อยต่าง ๆ ก็พบว่ามีความสอดคล้องในระดับดีมากเช่นกัน ได้แก่ การลืมตา ($k = 1.00$) การพูด ($k = .93$) การเคลื่อนไหว ($k = .95$) โดยพยาบาลที่มีระยะเวลาปฏิบัติงานในไอซียู 2-5 ปี ประเมินระดับการรับรู้สติสอดคล้องกับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในระดับต่ำจำนวน 5 ราย ส่วนพยาบาลที่มีระยะเวลาปฏิบัติงานในไอซียูมากกว่า 5 ปี ประเมินได้สอดคล้องกับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในทุกด้าน

การประเมินการรับรู้สติโดยใช้ FOUR Score ในส่วนของคะแนนรวมมีความเห็นสอดคล้องกันในระดับดีมาก ($k = .97$) และเมื่อแยกส่วนประกอบของ GCS ตามการประเมินองค์ประกอบย่อยต่าง ๆ ก็พบว่ามีความสอดคล้องในระดับดีมากเช่นกัน ได้แก่ การลืมตา ($k = .98$) การเคลื่อนไหว ($k = .97$) ปฏิกริยาของก้นสมอง ($k = 1.00$) และการหายใจ ($k = 1.00$) การศึกษาครั้งนี้ให้ผลการศึกษาที่ใกล้เคียงกับการศึกษาความตรงของการใช้แบบประเมิน FOUR Score ฉบับภาษาจีน และฝรั่งเศสพบว่า คะแนนรวมมีการประเมินได้ค่อนข้างตรงกัน แต่ในการวิจัยของแอนิตาและคณะ¹ พบว่าแพทย์ประจำบ้านและแพทย์ผู้เชี่ยวชาญประเมินได้ตรงกันมากกว่าคู่ของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญและพยาบาล และคู่ของพยาบาลและวิสัญญีแพทย์ เมื่อแยกส่วนประกอบของ FOUR Score ตามการประเมินย่อยในด้านต่าง ๆ พบว่า

มีพยาบาล 1 ราย ประเมินการลืมตา และการเคลื่อนไหวได้ไม่ตรงกับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ส่วนการประเมินด้านอื่น ๆ พบว่า พยาบาลและแพทย์ผู้เชี่ยวชาญประเมินได้ตรงกัน การลืมตา ($k = .98$) การเคลื่อนไหว ($k = .97$) ปฏิกริยาของก้นสมอง ($k = 1.00$) การหายใจ ($k = 1.00$) โดยพยาบาลที่มีระยะเวลาปฏิบัติงานในไอซียู 2-5 ปี ประเมินระดับการรับรู้สติไม่สอดคล้องกับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 1 คน ส่วนพยาบาลที่มีระยะเวลาปฏิบัติงานในไอซียูมากกว่า 5 ปี ประเมินได้สอดคล้องกับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในทุกด้าน จะเห็นได้ว่า การใช้แบบประเมินระดับการรับรู้สติด้วยแบบประเมิน GCS น่าจะต้องอาศัยประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน การศึกษานี้สอดคล้องกับผลการศึกษาความเข้าใจในการใช้แบบประเมินการรับรู้สติ GCS ในนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 ที่มีประสบการณ์ดูแลผู้ป่วยโรคระบบประสาทและสมอง และนักศึกษาพยาบาลที่ไม่มีประสบการณ์พบว่า แบบประเมินระดับการรับรู้สติ GCS มีความยุ่งยากในการประเมินระดับการรับรู้สติ ต้องได้รับการฝึกใช้แบบประเมินระดับการรับรู้สติ GCS จากผู้ที่มีประสบการณ์⁷

สรุป

แบบประเมินการรับรู้สติ GCS และ FOUR Score สามารถประเมินระดับการรับรู้สติในผู้ป่วยโรคระบบประสาทและสมอง โดยมีความสอดคล้องกันทั้งความตรงและความเที่ยงในการประเมินโดยผู้ที่มีประสบการณ์ การใช้แบบประเมินเหล่านี้ สำหรับผู้ไม่มีประสบการณ์ในการใช้แบบประเมินการรับรู้สติ GCS จำเป็นต้องได้รับการอบรม ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษา FOUR Score เป็นเครื่องมือประเมินระดับการรับรู้สติที่น่าเชื่อถือ ทำนายความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตและความพิการได้แม่นยำใกล้เคียงกับ GCS แต่จำเป็นต้องให้การอบรมก่อนนำไปใช้²⁴

**การศึกษาความตรงและความเที่ยงของเครื่องมือวัดการรับรู้สติของผู้ป่วยระบบประสาท
และสมอง (โพรสกอว์) โดยพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤต**

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการวิจัยในครั้งนี้สนับสนุนให้ใช้แบบประเมินการรับรู้สติ FOUR score ควบคู่กันไปกับแบบประเมินการรับรู้สติ GCS หรือจะใช้เพียงแบบประเมิน FOUR score เพียงอย่างเดียวก็สามารถทำได้ เพราะแบบประเมิน FOUR score มีการประเมินที่เกี่ยวกับความผิดปกติของระบบประสาทและสมองโดยตรง นอกจากนี้ควรจะทำการศึกษาการประเมินระดับการรับรู้สติโดยพยาบาลที่มีประสบการณ์ทำงานที่แตกต่างกัน เช่น อายุงาน และพยาบาลที่มีประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยกลุ่มต่างๆ

เอกสารอ้างอิง

1. BPS. Ministry of Public Health. Public health statistics; 2013 [cited 2014 June 10]. Available from: <http://bps.moph.go.th>
2. Kusum V. Critical care nursing: a holistic approach, 4thed. Bangkok: Sahaprachapanich; 2010. (in Thai)
3. Cohen J. Interrater reliability and predictive validity of the FOUR score coma scale in a pediatric population. J Neurosci Nurs 2009;41:261-7.
4. Wijdicks EF, William RB, Boby VM, Edward MM, Robyn LM. Validation of a new coma scale: the FOUR Score. Annals of Neurology. 2005;58:585-93.
5. Stead LG, Wijdicks EF, Bhagra A, Kashyap R, Nash DL, Enduri S, et al. Validation of a new coma scale, the FOUR Score, in the emergency department. Neurocrit Care. 2009;10:50-4.
6. Jennett B. The Glasgow Coma Scale: history and current practice. Trauma. 2002;4:91-103.
7. Shoqirat N. Nursing students' understanding of the Glasgow coma scale. Nurs Stand. 2006;20:41-7.
8. Teasdale G, Jennett B. Assessment of coma and impaired consciousness. The lancet. July 1974;13:81-3.
9. Teasdale G, Jennett B. Assessment and prognosis of coma after head injury. Acta Neurochir (Wien). 1976;34:45-55.
10. Georgios M, Theodossios B. The Glasgow Coma Scale – a brief review past present future. Acta Neurol. 2008;108: 75-89.
11. Silvitassari I, Purnomo HD, Sujianto U. Sensitivity and specificity of Full Outline of Unresponsiveness Score and Glasgow Coma Scale towards patient's outcomes at the intensive care units. JOSR-JNHS. 2017;6(1):10-3.
12. Iyek VN, Mandrekar JN, Danielson RD, Zubkov AY, Elmer JL, Wijdicks EF. Validity of the FOUR Score coma scale in the medical intensive care unit. Mayo Clin Proc. 2009; 84(8):694-701.
13. Chen B, Grothe C, Schaller K. Validation of a new neurological score (FOUR Score) in the assessment of neurosurgical patients with severely impaired consciousness. Acta Neurochir. 2013;155:2133-9.
14. Juan P, Yingying D, Fangyao C, Xiaomei Z, Ying Z, Hongzhen Z, et.al. Validation of the Chinese version of the FOUR score in the assessment of neurosurgical patients with different level of consciousness. BMC Neurology. 2015;15:254-60.
15. Weiss N, Mutlu G, Essardy F, Nacabal C, Sauves C, Bally C, et al. The French version of the FOUR score: a new coma score. Revue Neurol (Paris). 2009;65:796-802.
16. Wolf CA, Wijdicks EF, Bamlet WR, McClelland RL. Further Validation of the FOUR Score coma scale by intensive care nurses. Mayo Clinic Proceedings. 2007; 82:435-8.
17. Metheesiriwat N, Kuptniratsaikul S. The FOUR score and Glasgow coma scale to evaluate the patients with intubation at emergency room. Royal Thai Army Medical Journal. 2012;65:145-52. (in Thai)
18. Srisatidnarakul B. The methodology in nursing research. 4thed. Bangkok: You and I Intermedia; 2005. (in Thai)
19. Naipat A. Quantitative and qualitative research methodologies in behavioral and social science. Bangkok: Srinakharinwirot University; 2005. (in Thai)
20. Anita MS, Ramesh T, Sandhya Y, Hemant. Can FOUR Score replace GCS for assessing neurological status of critically ill patients – an indian study. Nursing and Midwifery Research Journal. 2013;9:63-72.

21. Royal College of Surgeons in Ireland; 2016 [cited 2016 June 08] Ronan MC, The RCSI sample size handbook Available from: http://rcsi.ie/files/research/docs/20160811111051_Sample%20size%202016.pdf
22. Ruth S. FOUR Score challenges Glasgow Coma Scale. Emergency Medicine News. 2006;28(8):50-1.
23. Fischer J, Mathieson C. The history of the Glasgow Coma Scale: implications for practice. Crit Care Nurs Q. 2001; 23:52-8.
24. Deeying S, Kanogsunthornrat N. Quarity of (FOUR) Score: a literature review. [thesis]. Nakhon Pathom: Mahidol University; 2014. (in Thai)