

Factors Predicting Activities of Daily Living among Sepsis Survivors after Hospital Discharge*

Ekarin Piwuan, RN, MSN¹ Wimolrat Puwarawuttiapanit, RN, PhD¹ Pichitra Lekdamrongkul, RN, PhD¹
Yong Rongrungruang, MD²

Abstract

Purpose: To study the power of prediction of cognition, sepsis severity, length of stay and nutrition status on the activities of daily living (ADL) among sepsis survivors after hospital discharge.

Design: A cross-sectional study with predictive correlational design was employed.

Methods: A simple random sampling was performed to recruit 106 sepsis survivors post hospital discharge after 2 weeks including both males and females aged ≥ 18 years. Instruments used for data collection included demographic questionnaires, medical history records, the Barthel Index - Thai version, Nutrition Triage 2013, and the Thai Mental State Examination. Multiple regression was used for data analysis.

Main findings: Cognition, sepsis severity, length of stay and nutrition status could significantly predict ADL two weeks post-discharge; and cognition emerged as the strongest predictor ($\beta = .42$, $p < .001$). All study factors could together explain 76% of the variance in ADL outcomes among sepsis survivors ($R^2 = .76$).

Conclusion and recommendations: Cognition, sepsis severity, length of hospital stay, and nutritional status were significantly predict ADL in sepsis survivors at two weeks post-discharge. These findings support the implementation of systematic two-week follow-up protocols for sepsis survivors following hospital discharge. The results provide foundational evidence for developing longitudinal intervention programs aimed at enhancing ADL recovery among sepsis survivors in future research endeavors.

Keywords: activities of daily living, cognition, length of stay, sepsis severity, sepsis survivors

Nursing Science Journal of Thailand. 2026;44(1):64-75.

Corresponding Author: Associate Professor Wimolrat Puwarawuttiapanit, Faculty of Nursing, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand; e-mail: wimolrat.puw@mahidol.ac.th

** Master's thesis, Master of Nursing Science in Adult and Gerontological Nursing, Faculty of Nursing, Mahidol University*

¹ Faculty of Nursing, Mahidol University

² Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University

Received: 30 April 2025 / Revised: 13 June 2025 / Accepted: 18 June 2025

ปัจจัยทำนายการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้รอดชีวิตจากการติดเชื้อในกระแสเลือดภายหลังจำหน่ายจากโรงพยาบาล*

เอกรินทร์ ผิวานวล, พยม.¹ วิมลรัตน์ ภูวราวุฒิปานิช, ประด.¹ พิจิตรา เล็กดำรงกุล, ประด.¹ ยงค์ รุ่งรุ่งเรือง, พบ.²

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาอำนาจการทำนายของการรู้คิด ความรุนแรงของภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด วันนอนโรงพยาบาล และภาวะโภชนาการ ต่อการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้รอดชีวิตจากการติดเชื้อในกระแสเลือดภายหลังจำหน่าย

รูปแบบการวิจัย: การศึกษาแบบภาคตัดขวางรูปแบบความสัมพันธ์เชิงทำนาย

วิธีดำเนินการวิจัย: สุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างง่ายจำนวน 106 คน โดยเป็นผู้รอดชีวิตจากการติดเชื้อในกระแสเลือด หลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลไปแล้ว 2 สัปดาห์ ซึ่งมีทั้งเพศหญิงและเพศชาย อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป เครื่องมือในการเก็บข้อมูล ประกอบด้วย แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล แบบบันทึกประวัติการเจ็บป่วย ดัชนีบาร์เทล (Barthel index) ฉบับภาษาไทย แบบประเมินภาวะทุพโภชนาการ และแบบทดสอบสมรรถภาพสมองของไทย วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติถดถอยพหุคูณ

ผลการวิจัย: การรู้คิด ความรุนแรงของภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด จำนวนวันนอนโรงพยาบาล และภาวะโภชนาการ เป็นปัจจัยทำนายการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้รอดชีวิตจากการติดเชื้อในกระแสเลือด ภายหลังจำหน่ายจากโรงพยาบาลไปแล้ว 2 สัปดาห์ ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีการรู้คิดเป็นปัจจัยที่มีอำนาจการทำนายสูงที่สุด ($\beta = 42, p < .001$) ปัจจัยที่ศึกษาทุกตัวสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้รอดชีวิตจากการติดเชื้อในกระแสเลือด ภายหลังจำหน่ายจากโรงพยาบาลไปแล้ว 2 สัปดาห์ ได้ร้อยละ 76 ($R^2 = .76$)

สรุปและข้อเสนอแนะ: การรู้คิด ความรุนแรงของภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด วันนอนโรงพยาบาล และภาวะโภชนาการ สามารถทำนายการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้รอดชีวิตจากการติดเชื้อในกระแสเลือด ภายหลังจำหน่ายจากโรงพยาบาลไปแล้ว 2 สัปดาห์ จากการศึกษาดังกล่าว จึงแนะนำให้มีการติดตามผู้รอดชีวิตจากการติดเชื้อในกระแสเลือด ภายหลังจำหน่ายจากโรงพยาบาลไปแล้วในช่วง 2 สัปดาห์ และผลการศึกษานี้สามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการศึกษาในอนาคตเกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรมต่าง ๆ ที่จะช่วยส่งเสริมการฟื้นตัวของผู้รอดชีวิตจากการติดเชื้อในกระแสเลือด ภายหลังจำหน่ายจากโรงพยาบาลในระยะยาวต่อไป

คำสำคัญ: การปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน การรู้คิด จำนวนวันนอนโรงพยาบาล ความรุนแรงของภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ผู้รอดชีวิตจากการติดเชื้อในกระแสเลือด

วารสารพยาบาลศาสตร์. 2569;44(1):64-75.

ผู้ประสานงานการเผยแพร่: รองศาสตราจารย์วิมลรัตน์ ภูวราวุฒิปานิช, คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, บางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700, e-mail: wimolrat.puw@mahidol.ac.th

* วิทยานิพนธ์หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

¹ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

² คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

วันที่รับบทความ: 30 เมษายน 2568 / วันที่แก้ไขบทความเสร็จ: 13 มิถุนายน 2568 / วันที่ตอบรับบทความ: 18 มิถุนายน 2568

ความสำคัญของปัญหา

การติดเชื้อในกระแสเลือด (sepsis) เป็นปัญหาสาธารณสุขระดับโลก ที่มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อการเจ็บป่วยและการเสียชีวิต ข้อมูลจากองค์การอนามัยโลกระบุว่าทั่วโลกมีผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดประมาณ 48.9 ล้านรายต่อปี และเสียชีวิตประมาณ 11 ล้านราย โดยมีอัตราการเกิดโรคประมาณ 189 รายต่อแสนประชากร และอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 27¹⁻² อย่างไรก็ตาม วิทยาลัยการแพทย์ที่พัฒนาอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว ส่งผลให้อัตราการรอดชีวิตจากการติดเชื้อในกระแสเลือดเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่ผู้รอดชีวิตเหล่านี้กลับประสบกับปัญหาสุขภาพเรื้อรังที่มีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตอย่างมีนัยสำคัญในระยะยาว³

การศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ผู้รอดชีวิตจากการติดเชื้อในกระแสเลือดประมาณร้อยละ 50 ยังคงประสบกับความผิดปกติทางร่างกายและจิตใจอย่างต่อเนื่องหลังการจำหน่ายจากโรงพยาบาล³ ภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อย คือ ภาวะบกพร่องการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน โดยพบว่ามีอัตราการเกิดภาวะดังกล่าวประมาณร้อยละ 31 ภายใน 3 เดือนหลังการจำหน่าย⁴ และเพิ่มสูงขึ้นเป็นร้อยละ 57 ในกลุ่มผู้รอดชีวิตจากการติดเชื้อในกระแสเลือดรุนแรง⁵ การศึกษาในระยะยาวแสดงให้เห็นว่าภาวะบกพร่องการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันนี้มีลักษณะเรื้อรัง โดยพบประมาณร้อยละ 33 และร้อยละ 25 ในช่วง 1 ปี และ 3 ปีหลังการจำหน่าย ตามลำดับ⁶⁻⁷

ภาวะบกพร่องการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้รอดชีวิตจากการติดเชื้อในกระแสเลือด มีความเกี่ยวข้องกับร่างกายของผู้รอดชีวิตไม่สามารถควบคุมกระบวนการอักเสบให้กลับสู่ภาวะสมดุลทางภูมิคุ้มกันได้มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ยังคงพบระดับไซโตไคน์ในกระแสเลือดที่สูงผิดปกติอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานานกว่า 3 เดือน แม้จะไม่พบหลักฐานของการอักเสบเฉียบพลันในร่างกายแล้ว⁵⁻⁶ ภาวะไซโตไคน์สูงเรื้อรังนี้ นำไปสู่ภาวะเครียดในการเผาผลาญ (metabolic stress) ส่งผลให้เกิดการสลายโปรตีนจากกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น การสังเคราะห์

โปรตีนในเซลล์กล้ามเนื้อลดลง และส่งผลให้มวลกล้ามเนื้อลดลงอย่างมีนัยสำคัญ³ การเสื่อมสลายของเนื้อเยื่อกล้ามเนื้อดังกล่าวมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการเกิดภาวะกล้ามเนื้อลีบและกล้ามเนื้ออ่อนแรง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่ภาวะบกพร่องการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันในระยะยาว⁸

ภาวะบกพร่องการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้รอดชีวิตจากการติดเชื้อในกระแสเลือดมีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อระบบสุขภาพและผลลัพธ์ของผู้ป่วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วง 2 สัปดาห์แรกหลังการจำหน่าย ซึ่งมีอัตราการกลับเข้ารับการรักษาระดับสูงถึงร้อยละ 15⁹ การศึกษาด้านพยากรณ์โรคแสดงให้เห็นว่า ผู้รอดชีวิตที่มีภาวะบกพร่องการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตในระยะยาวสูงกว่าผู้ที่ไม่มีความบกพร่องการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁶ โดยเฉพาะในกลุ่มผู้รอดชีวิตจากการติดเชื้อในกระแสเลือดรุนแรง ซึ่งมีอัตราการเสียชีวิตในช่วง 2 ปีแรกหลังการจำหน่ายสูงถึงร้อยละ 65¹⁰

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ภาวะบกพร่องการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันของผู้รอดชีวิตจากการติดเชื้อในกระแสเลือดเกี่ยวข้องกับหลายปัจจัย ได้แก่ การรู้คิด ความรุนแรงของภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด วันนอนโรงพยาบาล และภาวะโภชนาการ

ในผู้รอดชีวิตจากการติดเชื้อในกระแสเลือดที่มีภาวะบกพร่องการรู้คิด มีแนวโน้มจะเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องยาวนานกว่า 4 สัปดาห์ และสามารถคงอยู่ได้นานมากกว่า 1 ปีหลังการเจ็บป่วย¹¹ การศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ภาวะบกพร่องทางการรู้คิดมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการภาวะบกพร่องการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันอย่างมีนัยสำคัญ¹² โดยเฉพาะในกลุ่มผู้รอดชีวิตจากการติดเชื้อในกระแสเลือดรุนแรง ($p < .001$)¹¹

นอกจากนี้ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือดรุนแรงหรือภาวะช็อกมีแนวโน้มเกิดภาวะกล้ามเนื้ออ่อนแรงเรื้อรังและเกิดภาวะบกพร่องการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันหลังจำหน่ายจากโรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญ¹¹ การศึกษาในผู้ป่วยวิกฤตพบว่า

ภาวะหายใจล้มเหลวและภาวะช็อกมีความสัมพันธ์กับภาวะบกพร่อง การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < .001$)¹³ โดย คะแนนความรุนแรงที่ประเมินด้วย APACHE II และ SOFA score ในกลุ่มที่มีภาวะบกพร่องการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันสูงกว่า กลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ($p < .05$)^{7,12}

ภาวะบกพร่องการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันที่เกิดขึ้น ส่งผลต่อวันนอนโรงพยาบาลที่ยาวนานมากขึ้น การศึกษาที่ผ่านมา พบว่าผู้รอดชีวิตที่มีภาวะบกพร่องการปฏิบัติกิจวัตร ชีวิตประจำวันมีวันนอนโรงพยาบาลเฉลี่ยมากกว่าผู้ที่ไม่ มี ภาวะดังกล่าวอย่างมีนัยสำคัญ รวมถึงวันนอนโรงพยาบาล ในหอผู้ป่วยวิกฤตเช่นกัน ($p < .01$)¹³ โดยพบว่ามีวันนอน โรงพยาบาลที่ยาวนานกว่าประมาณ 1 เท่า ($p < .05$)¹²

ภาวะทุพโภชนาการเป็นอีกภาวะหนึ่งพบได้ใน ผู้รอดชีวิตจากการติดเชื้อในกระแสเลือด โดยพบว่าภาวะ ทุพโภชนาการสัมพันธ์กับการเกิดภาวะบกพร่องการปฏิบัติ กิจวัตรประจำวันในระยะยาวมากกว่า 4 สัปดาห์หลังจำหน่าย จากโรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹²⁻¹³ นอกจากนี้ ยังพบว่าความรุนแรงของภาวะทุพโภชนาการมีความสัมพันธ์ กับคะแนนดัชนีบาร์เทลที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ¹⁴

จากผลการศึกษาที่ผ่านมา สะท้อนถึงความสัมพันธ์ ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับภาวะบกพร่องการปฏิบัติ กิจวัตรประจำวันของผู้รอดชีวิตจากการติดเชื้อในกระแสเลือด แต่การศึกษาดังกล่าวเป็นการศึกษาภายหลังจำหน่ายออกจาก โรงพยาบาลเป็นระยะเวลาสั้น และเป็นการศึกษาระยะยาว อย่างไรก็ดี ยังไม่พบการศึกษาถึงผลกระทบในระยะสั้นช่วง 2 สัปดาห์แรกหลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล ซึ่งเป็นช่วงเวลา ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการกลับเข้ารับการรักษาซ้ำ และมีผลกระทบ ต่อการพยากรณ์โรคในระยะยาว การศึกษาครั้งนี้จึงมีความสนใจ ศึกษาความสัมพันธ์เชิงทำนายของปัจจัยการรู้คิด ความรุนแรง ของการติดเชื้อในกระแสเลือด วันนอนโรงพยาบาล และภาวะ ทุพโภชนาการต่อการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้รอดชีวิต

ในช่วง 2 สัปดาห์หลังการจำหน่ายในกลุ่มผู้รอดชีวิตจากการ ติดเชื้อในกระแสเลือด ซึ่งผลการศึกษาจะมีส่วนสำคัญในการ พัฒนาแนวทางการดูแลแบบต่อเนื่อง (continuum of care) และ การวางแผนการป้องกันที่มีประสิทธิภาพสำหรับกลุ่มผู้ป่วยกลุ่มนี้ รวมถึงการพัฒนาโปรแกรมการฟื้นฟูสุขภาพของผู้รอดชีวิต จากการติดเชื้อในกระแสเลือดในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาอำนาจการทำนายของ การรู้คิด ความรุนแรง ของภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด จำนวนวันนอนโรงพยาบาล และภาวะโภชนาการ ต่อการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของ ผู้รอดชีวิตจากการติดเชื้อในกระแสเลือด

สมมติฐานการวิจัย

การรู้คิด ความรุนแรงของภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด จำนวนวันนอนโรงพยาบาล และภาวะโภชนาการ มีอย่างน้อย 1 ตัวแปร ที่สามารถทำนายการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้รอดชีวิต จากการติดเชื้อในกระแสเลือดภายหลังจำหน่ายจากโรงพยาบาล

วิธีดำเนินงานวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้รอดชีวิตจากการติดเชื้อในกระแสเลือด ที่จำหน่ายจากหอผู้ป่วยอายุรกรรม และหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤต อายุรกรรม โรงพยาบาลทุติยภูมิแห่งหนึ่ง ตั้งแต่เดือน มกราคม - เมษายน พ.ศ. 2567

กลุ่มตัวอย่าง คัดเลือกด้วยการสุ่มอย่างง่าย โดย กำหนดคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์คัดเข้าและเกณฑ์คัดออก ดังนี้ *เกณฑ์คัดเข้า* คือ 1) อายุ 18 ปีขึ้นไป เพศชายและหญิง 2) สื่อสารภาษาไทยได้ดี 3) ระดับความรู้สึกตัวปกติ 4) มีนัดพบ แพทย์ 2 สัปดาห์หลังจำหน่าย

เกณฑ์คัดออก คือ 1) ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่า

อยู่ในระหว่างการตั้งครรภ์จากประวัติการตรวจ Urine pregnancy test มีผลเป็นบวก (เหตุผลทางจริยธรรม) 2) ป่วยเป็นโรคทางจิตประสาท เช่น โรค Schizophrenia, Bipolar disorder 3) อยู่ในระยะท้ายของชีวิต

ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ด้วยการคำนวณจากโปรแกรม G*Power โดยกำหนดตัวแปร 4 ตัวแปร กำหนดขนาดอิทธิพล (effect size) จากค่าความสัมพันธ์ระหว่างการรู้คิดและการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้รอดชีวิต จากการติดเชื้อในกระแสเลือดหลังจำหน่ายจากโรงพยาบาล ($r = -.37$)¹⁵ คำนวณได้ขนาดอิทธิพลขนาดกลาง (.15) กำหนดค่านัยสำคัญที่ .05 และค่าอำนาจการทดสอบที่ .90 คำนวณได้กลุ่มตัวอย่าง 106 ราย

เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 2 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล และประวัติการเจ็บป่วย เช่น เพศ อายุ การวินิจฉัยโรค โรคประจำตัว จำนวนวันนอนโรงพยาบาล ค่าอัลบูมินในเลือดแรกรับ การใช้ยากระตุ้นความดันโลหิตแรกรับ ค่าแลคเตทในเลือดแรกรับ และคะแนน SOFA score หรือ sequential (sepsis-related) organ failure assessment score แรกรับ โดย SOFA score เป็นแบบประเมินความล้มเหลวของอวัยวะจากภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด มี 6 ข้อ เกี่ยวกับความล้มเหลวในแต่ละระบบ ได้แก่ ระบบหายใจ การแข็งตัวของเลือด การทำงานของตับ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบประสาทส่วนกลาง และการทำงานของไต รวมไปถึงผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ บิลิรูบิน (bilirubin) ครีเอตินิน (creatinine) การแข็งตัวของเลือด (coagulation) และการวิเคราะห์ก๊าซในเลือดแดง (arterial blood gas, ABG) คะแนนเต็ม 24 คะแนน คะแนนรวมมีค่าระหว่าง 0-24 คะแนน โดยคะแนนที่เพิ่มมากขึ้น หมายถึง การล้มเหลวของอวัยวะรุนแรงมากขึ้น¹⁶

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บข้อมูลจำนวน 3 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 ดัชนีบาร์เทล (Barthel index) ฉบับภาษาไทยของกระทรวงสาธารณสุขสาธาณสุข มี 10 ข้อคำถาม เกี่ยวกับความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน คะแนนเต็ม 20 คะแนน แปลผลโดยรวมคะแนนทั้ง 10 หัวข้อ คะแนนรวมมีค่าได้ตั้งแต่ 0-20 คะแนน การแปลผลมี 4 ระดับ คือ คะแนน 1-4 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันไม่ได้เลย ต้องพึ่งพาคนอื่นโดยสมบูรณ์ คะแนน 5-8 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้น้อยมาก ส่วนใหญ่ต้องพึ่งพาคนอื่น คะแนน 9-11 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้เล็กน้อย มีการพึ่งพาคนอื่นบางส่วน และคะแนน 12-20 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันด้วยตนเองโดยไม่ต้องพึ่งพาคนอื่น¹⁷

ชุดที่ 2 แบบประเมินภาวะโภชนาการ Nutrition triage 2013 (NT 2013) มี 8 ข้อคำถามเกี่ยวกับภาวะโภชนาการ คะแนนเต็ม 20 คะแนน คะแนนรวมมีค่าได้ตั้งแต่ 0-20 คะแนน การแปลผลมี 4 ระดับคือ คะแนน 0-4 คะแนน หมายถึง ไม่มีความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการ คะแนน 5-7 คะแนน หมายถึง มีความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการเล็กน้อย คะแนน 8-10 คะแนน หมายถึง มีความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการปานกลาง และคะแนน >11 คะแนน หมายถึง มีความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการรุนแรง¹⁸

ชุดที่ 3 แบบทดสอบสมรรถภาพสมองของไทย Thai mental state examination (TMSE) มี 6 ด้าน เกี่ยวกับสมรรถภาพการรู้คิดรวม 30 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน โดยคะแนนรวมมีค่าได้ตั้งแต่ 0-30 คะแนน แปลผลโดยคะแนนรวม <23 คะแนน หมายถึง มีภาวะบกพร่องการรู้คิด และคะแนนรวม 23 คะแนนขึ้นไป หมายถึง ไม่มีภาวะบกพร่องการรู้คิด¹⁹

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ เครื่องมื่อดัชนีบาร์เทล ฉบับภาษาไทยของกระทรวงสาธารณสุข NT 2013 และ TMSE นำไปใช้กับกลุ่มที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ราย โดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้เท่ากับ .94, .82, และ .90 ตามลำดับ

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การเก็บข้อมูลในครั้งคำนึงถึงจริยธรรมการวิจัยในคน 3 ด้านดังนี้ หลักความเคารพในบุคคล (respect for person) คือ กลุ่มตัวอย่างตัดสินใจเข้าร่วมโครงการวิจัยอย่างอิสระโดยไม่กระทบต่อการกระบวนรักษาที่ได้รับ และสามารถถอนตัวจากโครงการวิจัยได้ทุกเมื่อ รวมถึงข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างจะถูกเก็บเป็นความลับ และเผยแพร่ผลการศึกษาในภาพรวมไม่ระบุตัวตนของกลุ่มตัวอย่าง หลักคุณประโยชน์ (beneficence) คือ แจ้งให้กลุ่มตัวอย่างทราบว่าการศึกษาวิจัยจะไม่ได้รับประโยชน์โดยตรงจากการเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ แต่ผลจากการศึกษาวิจัยครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อกลุ่มผู้ป่วยที่คล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างในอนาคต และหลักความยุติธรรม (justice) คือ กลุ่มตัวอย่างจะถูกสุ่มโดยไม่มีอคติตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้เพื่อกระจายความเสี่ยงให้เป็นไปอย่างยุติธรรม โดยได้รับการรับรองจากคณะกรรมการวิจัยในคนของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เลขที่ MU-MOU-IRB-NS 2023/64.0210 และโรงพยาบาลทุติยภูมิแห่งหนึ่ง เลขที่ 023/2566

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ภายหลังจากโครงการวิจัยได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะพยาบาลศาสตร์ ร่วมกับคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล และโรงพยาบาลทุติยภูมิแห่งหนึ่งแล้ว ผู้วิจัยจึงขออนุญาตเข้าพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูลวิจัย
2. ผู้วิจัยเข้าพบพยาบาลประจำหอผู้ป่วยเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการคัดเลือกผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์เพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่าง หลังจากนั้นจึงเข้าพบผู้ป่วยเพื่อเชิญชวนให้เข้าร่วมโครงการวิจัยและขอรับคำยินยอม หลังจากได้รับคำยินยอมจากกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจึงเริ่มเก็บข้อมูลโดยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างที่หอผู้ป่วยก่อนจำหน่ายทุกราย
3. ในการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยเก็บข้อมูลด้วยเครื่องมือส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการแรกรับ ประวัติการเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องแรกรับ และความรุนแรงของ

การติดเชื้อในกระแสเลือดแรกรับ จากแฟ้มประวัติอิเล็กทรอนิกส์ (patient EMR) ของกลุ่มตัวอย่าง หลังจากนั้นติดตามเก็บข้อมูลในวันนัดพบแพทย์หลังจากจำหน่ายไปแล้ว 2 สัปดาห์อีกครั้งด้วยเครื่องมือส่วนที่ 2 โดยการสัมภาษณ์ตามแบบสอบถามจำนวน 3 ชุดดังนี้ แบบประเมินการรู้คิดจำนวน 6 ข้อ แบบประเมินการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันจำนวน 10 ข้อ และแบบประเมินภาวะโภชนาการจำนวน 8 ข้อ โดยเก็บข้อมูลจนครบ 106 ราย

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคลและประวัติการเจ็บป่วยวิเคราะห์ ด้วยการหาค่าเฉลี่ย แจกแจงความถี่ ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. ทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นสมการถดถอยพหุคูณดังนี้
 - 2.1 ตัวแปรต้นและตัวแปรตามเป็นตัวแปรเชิงปริมาณ โดยคะแนน TMSE, NT 2013, SOFA score และ Barthel Index เป็นมาตรวัดอันตรภาค (interval scale) และวันนอนโรงพยาบาลเป็นมาตรวัดอัตราส่วน (ratio scale)
 - 2.2 ตัวแปรต้นมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับตัวแปรตาม
 - 2.3 ตัวแปรตามมีการแจกแจงแบบโค้งปกติ จากการทดสอบค่า Kolmogorov-Smirnov statistic = .06 ($p = .2$) และค่า Shapiro-Wilk statistic = .98 ($p = .15$)
 - 2.4 ข้อมูล residuals มีการแจกแจงแบบโค้งปกติ จากการวิเคราะห์กราฟ P-P plot ของ Regression Standardized Residual
 - 2.5 ตัวแปรต้นไม่มีความสัมพันธ์กันเองสูง จากการวิเคราะห์ Collinearity Diagnostic พบว่าค่า Tolerance > 0.2 และค่า VIF < 10 หมายความว่าตัวแปรต้นไม่มีความสัมพันธ์กันเองสูง
 - 2.6 ความแปรปรวนของค่า residuals คงที่ (homoscedastic) ประเมินจากกราฟ scatter plot ระหว่าง Zpredict และ Zresidual
3. เมื่อผ่านข้อตกลงเบื้องต้นจึงวิเคราะห์อำนาจการทำนายของการรู้คิด ความรุนแรงของภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด

จำนวนวันนอนโรงพยาบาล และภาวะโภชนาการต่อการปฏิบัติ
กิจวัตรประจำวันด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ โดย
กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างจำนวน 106 ราย เป็นเพศหญิงร้อยละ 56.6
อายุ 60 ปีขึ้นไปร้อยละ 62.2 อายุเฉลี่ย 64.53 ปี (SD = 14.20)
การวินิจฉัยโรค 3 อันดับแรก คือ ติดเชื้อทางเดินหายใจร้อยละ
64.2 ติดเชื้อทางเดินปัสสาวะร้อยละ 20.8 และติดเชื้อ

ทางเดินอาหารร้อยละ 8.5 โรคประจำตัว 3 อันดับแรก คือ
โรคความดันโลหิตสูงร้อยละ 60.4 โรคเบาหวานร้อยละ
24.5 โรคหัวใจและหลอดเลือดร้อยละ 24.5 และโรคไขมัน
ในเลือดสูงร้อยละ 10.4 ค่าอัลบูมินในเลือดแรกรับเฉลี่ย
4.09 g/dL (SD = 0.64) มีการใช้ยากระตุ้นความดันโลหิต
เมื่อแรกรับร้อยละ 13.2 ค่าแลคเตทในเลือดแรกรับเฉลี่ย
2.23 mmol/L (SD = 1.13) SOFA score เฉลี่ย 4.53 คะแนน
(SD = 1.18) และวันนอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 15.03 วัน (SD = 6.52)
ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลและประวัติการเจ็บป่วยของกลุ่มตัวอย่าง (N = 106)

ข้อมูลส่วนบุคคลและประวัติการเจ็บป่วย	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	46	43.4
หญิง	60	56.6
อายุ (ปี)		
18-39	4	3.8
40-59	36	34.0
60-79	53	50.0
80-99	13	12.2
Min = 21, Max = 92, \bar{X} = 64.53 SD = 14.20		
การวินิจฉัยโรค		
ติดเชื้อทางเดินหายใจ	68	64.2
ติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ	22	20.8
ติดเชื้อทางเดินอาหาร	9	8.5
ติดเชื้อผิวหนังและเนื้อเยื่อ	5	4.7
ติดเชื้อกระดูกและข้อ	2	1.9
โรคประจำตัว		
ไม่มีโรคประจำตัว	32	30.2
มีโรคประจำตัว (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	74	69.8
โรคความดันโลหิตสูง	64	60.4
โรคเบาหวาน	26	24.5
โรคหัวใจและหลอดเลือด	26	24.5
โรคไขมันในเลือดสูง	11	10.4
โรคอื่น ๆ	21	19.8

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคลและประวัติการเจ็บป่วย	จำนวน	ร้อยละ
ค่าอัลบูมินในเลือดแรกรับ (g/dL)		
< 3.5 (ต่ำ)	18	17.0
≥ 3.5 (ปกติ)	88	83.0
Min = 2.10, Max = 5.70, \bar{X} = 4.09, SD = 0.64		
การใช้ยากระตุ้นความดันโลหิตแรกรับ		
ใช่	14	13.2
ไม่ใช่	92	86.80
ค่าแลคเตทในเลือดแรกรับ (mmoL/L)		
≤ 2 (ปกติ)	56	46.0
> 2 (สูงผิดปกติ)	50	54.0
Min = 1.00, Max = 6.10, \bar{X} = 2.23, SD = 1.13		
SOFA score แกรับ		
3-4	68	64.1
5-6	36	27.4
7-8	9	8.1
Min = 3.00, Max = 8.00, \bar{X} = 4.53, SD = 1.18		
วันนอนโรงพยาบาล (วัน)		
1-7	4	0.9
8-14	60	51.1
15-21	39	36.8
22-28	7	6.0
29-35	6	6.0
Min = 6, Max = 34, \bar{X} = 15.03, SD = 6.52		

การรู้คิดภายหลังจำหน่ายจากโรงพยาบาลของกลุ่มตัวอย่าง มีคะแนนอยู่ระหว่าง 10-30 คะแนน คะแนนเฉลี่ย 24.86 คะแนน (SD = 4.43) โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะบกพร่องการรู้คิด 23 ราย คิดเป็นร้อยละ 21.7 ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะบกพร่องการรู้คิดมีอายุ > 60 ปี ร้อยละ 100 ดังแสดงในตารางที่ 2

ภาวะโภชนาการภายหลังจำหน่ายจากโรงพยาบาลของกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนระหว่าง 1-10 คะแนน คะแนนเฉลี่ย 3.61 คะแนน (SD = 2.44) โดยเกือบสี่ในห้าของกลุ่มตัวอย่าง (ร้อยละ 71.7) ไม่มีความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการ ดังแสดงในตารางที่ 2

การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันภายหลังจำหน่ายจากโรงพยาบาลของกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนอยู่ระหว่าง 3-20 คะแนน คะแนนเฉลี่ย 17.89 คะแนน (SD = 4.05) โดยกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 91.5 สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันด้วยตนเองโดยไม่ต้องพึ่งพาคนอื่น ดังแสดงในตารางที่ 2

จากการวิเคราะห์ด้วยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน ระหว่างปัจจัยที่ศึกษาทุกตัวกับการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน พบว่ามีค่าระหว่าง .51 ถึง .75 และมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยความสัมพันธ์ที่มีค่าสูงสุด ได้แก่ ความสัมพันธ์ของความรุนแรงของภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ($r = -.75, p < .001$) และความสัมพันธ์ที่มีค่าน้อยที่สุด ได้แก่ ภาวะโภชนาการและการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ($r = -.51, p < .001$) ดังแสดงในตารางที่ 3

ผลวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบนำปัจจัยทำนายทั้ง 4 ตัวแปรเข้าสมการพร้อมกัน พบว่าการรู้คิด ความรุนแรงของภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด วันนอนโรงพยาบาล และภาวะโภชนาการ สามารถพยากรณ์การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของกลุ่มตัวอย่างได้อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยปัจจัยทำนายทั้ง 4 ตัวสามารถรวมกัน อธิบายความแปรปรวนของการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของกลุ่มตัวอย่างได้ร้อยละ 76 ($R = .87, R^2 = .76$) ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 2 การรู้คิด ภาวะโภชนาการ และการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันภายหลังจำหน่ายจากโรงพยาบาลไปแล้ว 2 สัปดาห์ของกลุ่มตัวอย่าง (N = 106)

ปัจจัย	คะแนนที่เป็นไปได้	คะแนนของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (ร้อยละ)	\bar{X}	SD
การรู้คิด	0-30	10-30	-	24.86	4.43
ไม่มีภาวะบกพร่องการรู้คิด	23-30	23-30	83 (78.3)	-	-
มีภาวะบกพร่องการรู้คิด	0-22	10-22	23 (21.7)	-	-
ภาวะโภชนาการ	0-20	1-10	-	3.61	2.44
ไม่ทุพโภชนาการ	0-4	1-4	76 (71.7)	-	-
ทุพโภชนาการเล็กน้อย	5-7	5-7	19 (17.9)	-	-
ทุพโภชนาการปานกลาง	8-10	8-10	11 (10.4)	-	-
การปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน	0-20	3-20	-	17.89	4.05
ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันไม่ได้เลย	1-4	3-3	2 (1.9)	-	-
ต้องพึ่งพาคนอื่นโดยสมบูรณ์					
ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้น้อยมาก	5-8	5-8	4 (3.8)	-	-
ส่วนใหญ่ต้องพึ่งพาคนอื่น					
ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้เล็กน้อย	9-11	10-11	3 (2.8)	-	-
มีการพึ่งพาคนอื่นบางส่วน					
ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันด้วยตนเอง	12-20	12-20	97 (91.5)	-	-
ไม่ต้องพึ่งพาคนอื่น					

ตารางที่ 3 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันระหว่างตัวแปร (N = 106)

ตัวแปร	1	2	3	4	5
1. การรู้คิด	1				
2. ภาวะโภชนาการ	-.39*	1			
3. วันนอนโรงพยาบาล	-.46*	.46*	1		
4. ความรุนแรงของภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด	-.53*	.41*	.58*	1	
5. การปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน	.74*	-.51*	-.63*	-.75*	1

* p-value < .001

ตารางที่ 4 ค่าสัมประสิทธิ์การทำนายระหว่างปัจจัยที่สนใจศึกษาและการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันภายหลังจำหน่ายจากโรงพยาบาล (N = 206)

ตัวแปรทำนาย	b	95%CI	SE	β	t	p
ค่าคงที่	16.42	[12.38, 20.45]	2.04	-	8.07	< .001
การรู้คิด	.40	[.28, .51]	.06	.42	7.04	< .001
ความรุนแรงของภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด	-1.35	[-1.80, -.91]	.22	-.40	-6.09	< .001
วันนอนโรงพยาบาล	-.09	[-.17, -.02]	.04	-.15	-2.36	.020
ภาวะโภชนาการ	-.20	[-.39, -.01]	.10	-.12	-2.06	.042

R = .87, R² = .76, Adjusted R² = .75, F = 80.02, p < .001

การอภิปรายผล

การปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ของกลุ่มตัวอย่างหลังจำหน่ายจากโรงพยาบาลไปแล้วเป็นเวลา 2 สัปดาห์ ประมาณร้อยละ 9 ยังคงมีภาวะบกพร่องปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ต้องพึ่งพาคนอื่น ซึ่งจากการศึกษาในผู้รอดชีวิตจากการติดเชื้อในกระแสเลือดที่ไม่สามารถฟื้นฟูการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้อย่างรวดเร็วภายใน 2 สัปดาห์หลังพ้นหายจากการเจ็บป่วยพบว่า ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีแนวโน้มว่าจะเกิดภาวะบกพร่องการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ และเกิดภาวะบกพร่องกิจวัตรประจำวันอย่างถาวร^{6,8,10} โดยภาวะบกพร่องการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันที่เกิดหลังจากติดเชื้อในกระแสเลือดมีผลมาจากการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้ออย่างช้า ๆ ซึ่งเกิดจากการสลายโปรตีนจากมวลกล้ามเนื้ออย่างรวดเร็วจนเกินไปเพื่อใช้ในกระบวนการต้านการอักเสบ^{3,6}

การรู้คิด สามารถทำนายการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของกลุ่มตัวอย่างได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยคะแนนการรู้คิดลดลง 0.40 คะแนน ส่งผลให้คะแนนการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันลดลง 1 คะแนน แสดงถึงสมรรถภาพการรู้คิดที่ลดลงส่งผลให้ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันลดลงหลังจำหน่ายจากโรงพยาบาลไปแล้ว 2 สัปดาห์ สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา โดยภาวะบกพร่องการรู้คิดส่งผลให้เกิดภาวะบกพร่องการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันในผู้รอดชีวิตจากการติดเชื้อในกระแสเลือดอย่างมีนัยสำคัญ^{7,11-12}

ความรุนแรงของภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด สามารถทำนายการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของกลุ่มตัวอย่างได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยคะแนนความรุนแรงของภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดเพิ่มขึ้น 1.35 คะแนน ส่งผลให้คะแนนการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันลดลง 1 คะแนน แสดงถึงความรุนแรงของภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่มากขึ้น ส่งผลให้ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันลดลงหลังจำหน่ายจากโรงพยาบาลไปแล้ว 2 สัปดาห์ สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาในผู้รอดชีวิตจากการติดเชื้อในกระแสเลือดรุนแรงและช็อก และมีคะแนน SOFA สูง เกิดภาวะบกพร่องการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันหลังจำหน่ายจากโรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญ^{7,12}

วันนอนโรงพยาบาล สามารถทำนายการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของกลุ่มตัวอย่างได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยวันนอนโรงพยาบาลที่เพิ่มขึ้น 0.09 วัน ส่งผลให้คะแนนการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันลดลง 1 คะแนน แสดงถึงวันนอนโรงพยาบาลที่ยาวนานขึ้น ส่งผลให้ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันลดลงหลังจำหน่ายจากโรงพยาบาลไปแล้ว 2 สัปดาห์ สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา ซึ่งพบว่า จำนวนวันนอนโรงพยาบาลของผู้รอดชีวิตจากการติดเชื้อในกระแสเลือดที่ยาวนาน สัมพันธ์กับภาวะบกพร่องการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันหลังติดเชื้อในกระแสเลือด⁶

ภาวะโภชนาการ สามารถทำนายการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของกลุ่มตัวอย่างได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยคะแนนภาวะโภชนาการที่เพิ่มมากขึ้น 0.197 คะแนน ส่งผลให้คะแนนการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันลดลง 1 คะแนน แสดงถึงภาวะทุพโภชนาการที่รุนแรงขึ้น ส่งผลให้ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันลดลงหลังจำหน่ายจากโรงพยาบาลไปแล้ว 2 สัปดาห์ สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา ซึ่งพบว่าในผู้รอดชีวิตจากการติดเชื้อในกระแสเลือดที่มีภาวะทุพโภชนาการ มีสมรรถภาพกล้ามเนื้อลดลงและเกิดภาวะบกพร่องการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันหลังจำหน่ายจากโรงพยาบาล¹⁴ และภาวะทุพโภชนาการสัมพันธ์กับภาวะบกพร่องการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันหลังจำหน่ายจากโรงพยาบาล^{13,20}

สรุปและข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้ชี้ให้เห็นถึงการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้รอดชีวิตจากการติดเชื้อในกระแสเลือดในช่วงรอยต่อของการศึกษาที่ผ่านมา ซึ่งพบว่า ภาวะบกพร่องการรู้คิด ภาวะทุพโภชนาการ วันนอนโรงพยาบาลที่ยาวนาน และ ความรุนแรงของภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่มากขึ้น ยังคงส่งผลให้เกิดภาวะบกพร่องการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันอย่างต่อเนื่อง ทั้งขณะนอนโรงพยาบาล และหลังจำหน่ายจากโรงพยาบาล ในระยะยาวดังเช่นการศึกษาที่ผ่านมา และภายหลังจากจำหน่ายจากโรงพยาบาลไปแล้ว 2 สัปดาห์ ดังเช่นการศึกษารั้งนี้

ข้อเสนอแนะจากผลของการศึกษาในครั้งนี้ ควรมีการติดตามผู้รอดชีวิตจากการติดเชื้อในกระแสเลือดในช่วง 2 สัปดาห์หลังจำหน่ายจากโรงพยาบาล เพื่อติดตามการฟื้นฟูการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน รวมถึงส่งเสริมให้เกิดความตระหนักเกี่ยวกับการดูแลรักษาภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด เพื่อลดความรุนแรงของภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดเมื่อเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ซึ่งส่งผลให้ระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลสั้นลง รวมถึงผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดควรได้รับการประเมินภาวะโภชนาการเมื่อนอนโรงพยาบาล และส่งเสริมให้ได้รับโภชนาการบำบัดในรายที่มีภาวะทุพโภชนาการก่อนจำหน่ายจากโรงพยาบาล เพื่อป้องกันภาวะทุพโภชนาการหลังติดเชื้อในกระแสเลือด ควรประเมินการรู้คิดขณะนอนโรงพยาบาล และส่งเสริมให้ได้รับการบำบัดในรายที่มีภาวะบกพร่องการรู้คิดเพื่อการฟื้นฟูของภาวะบกพร่องการรู้คิดให้รวดเร็วยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นข้อแนะนำในการศึกษาในอนาคตถึงการศึกษาดังกล่าว โปรแกรมต่าง ๆ ที่จะช่วยจัดการกับตัวแปรในการศึกษาดังกล่าว เพื่อส่งเสริมการฟื้นตัว ลดความเสี่ยงต่อภาวะบกพร่องการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันหลังจำหน่ายจากโรงพยาบาล และควรศึกษาปัจจัยเพิ่มเติมอื่น ๆ ที่มีผลต่อการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันในผู้รอดชีวิตจากการติดเชื้อในระยะยาวต่อไป

References

- Rudd KE, Johnson SC, Agesa KM, Shackelford KA, Tsoi D, Kievlan DR, et al. Global, regional, and national sepsis incidence and mortality, 1990-2017: analysis for the Global Burden of Disease Study. *Lancet*. 2020;395(10219):200-11. doi: 10.1016/S0140-6736(19)32989-7.
- World Health Organization. Global report on the epidemiology and burden of sepsis: current evidence, identifying gaps and future directions. Geneva: World Health Organization; 2020. 55 p.
- Yoshihara I, Kondo Y, Okamoto K, Tanaka H. Sepsis-associated muscle wasting: a comprehensive review from bench to bedside. *Int J Mol Sci*. 2023;24(5):5040. doi: 10.3390/ijms24055040.
- Fleischmann-Struzek C, Rose N, Freytag A, Spoden M, Prescott HC, Schettler A, et al. Epidemiology and costs of post sepsis morbidity, nursing care dependency, and mortality in Germany, 2013 to 2017. *JAMA Netw Open*. 2021;4(11):e2134290. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2021.34290.
- Jarczak D, Kluge S, Nierhaus A. Sepsis-pathophysiology and therapeutic concepts. *Front Med (Lausanne)*. 2021;8:628302. doi: 10.3389/fmed.2021.628302.
- Darden DB, Kelly LS, Fenner BP, Moldawer LL, Mohr AM, Efron PA. Dysregulated immunity and immunotherapy after sepsis. *J Clin Med*. 2021; 10(8):1742. doi: 10.3390/jcm10081742.
- Fleischmann-Struzek C, Born S, Kesselmeier M, Ely EW, Töpfer K, Romeike H, et al. Functional dependence following intensive care unit-treated sepsis: three-year follow-up results from the prospective Mid-German Sepsis Cohort (MSC). *Lancet Reg Health Eur*. 2024;46:101066. doi: 10.1016/j.lanepe.2024.101066.
- Cox MC, Booth M, Ghita G, Wang Z, Gardner A, Hawkins RB, et al. The impact of sarcopenia and acute muscle mass loss on long-term outcomes in critically ill patients with intra-abdominal sepsis. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2021;12(5):1203-13. doi: 10.1002/jcsm.12752.
- Bowles KH, Murtaugh CM, Jordan L, Barrón Y, Mikkelsen ME, Whitehouse CR, et al. Sepsis

- survivors transitioned to home health care: characteristics and early readmission risk factors. *J Am Med Dir Assoc.* 2020;21(1):84-90.e2. doi: 10.1016/j.jamda.2019.11.001.
10. Inoue S, Nakanishi N, Sugiyama J, Moriyama N, Miyazaki Y, Sugimoto T, et al. Prevalence and long-term prognosis of post-intensive care syndrome after sepsis: a single-center prospective observational study. *J Clin Med.* 2022;11(18): 5257. doi: 10.3390/jcm11185257.
 11. Parker AM, Sinha P, Needham DM. Biological mechanisms of cognitive and physical impairments after critical care. Rethinking the Inflammatory model?. *Am J Respir Crit Care Med.* 2021;203(6):665-67. doi: 10.1164/rccm.202010-3896ED.
 12. Nakano H, Hashimoto H, Mochizuki M, Naraba H, Takahashi Y, Sonoo T, et al. Hypoalbuminemia on admission as an independent risk factor for acute functional decline after infection. *Nutrients.* 2020;13(1):26. doi: 10.3390/nu13010026.
 13. Nakamura K, Ogura K, Ohbe H, Goto T. Clinical criteria for persistent inflammation, immunosuppression, and catabolism syndrome: an exploratory analysis of optimal cut-off values for biomarkers. *J Clin Med.* 2022;11(19):5790. doi: 10.3390/jcm11195790.
 14. Lo Buglio A, Bellanti F, Carmignano DFP, Serviddio G, Vendemiale G. Association between Controlling Nutritional Status (CONUT) score and body composition, inflammation and frailty in hospitalized elderly patients. *Nutrients.* 2024;16(5):576. doi: 10.3390/nu16050576.
 15. Hosokawa T, Kinoshita K, Ihara S, Nakagawa K, Iguchi U, Hirabayashi M, et al. Relationship between brain volume reduction during the acute phase of sepsis and activities of daily living in elderly patients: A prospective cohort study. *PloS One.* 2023;18(5):e0284886. doi: 10.1371/journal.pone.0284886.
 16. Jamroenwong N, Piyarak S, Chaiwon C. Assessment and nursing care of a patient with septic shock. *The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health.* 2020;7(1):319-30. (in Thai).
 17. Pattana K, Sarachan A, Faksuk E, Suwonnaroop N, Yuttatri P, Thosingha O. Factors related to the level of daily living activity among elderly people living in low-cost apartment. *Journal of The Royal Thai Army Nurses.* 2021;22(3):488-97. (in Thai).
 18. Prammanasudh B, Trakulhoon V. Practical application of nutrition assessment in adult patients by NT 2013. *Thai Journal of Parenteral and Enteral Nutrition.* 2020;28(2):1-15. (in Thai).
 19. Phensiri W, Udommongkol C, Sithinamsuwan P, Vanapruks C, Povichian K. Dementia among Thai military retirees. *Royal Thai Army Medical Journal.* 2013;59(1):23-30. (in Thai).
 20. Cao Y, Su Y, Guo C, He L, Ding N. Albumin level is associated with short-term and long-term outcomes in sepsis patients admitted in the ICU: a large public database retrospective research. *Clin Epidemiol.* 2023;15:263-73. doi: 10.2147/clip.S396247.