



ภาวะโภชนาการในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะระดับรุนแรง*

สุดใจ ปลัดขวา พย.ม.**

วารลักษณ์ กิตติวัฒนไพศาล D.N.S.***

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงสำรวจครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเกิดภาวะทุพโภชนาการ และติดตามประเมินภาวะโภชนาการในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะระดับรุนแรงที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลศรีนครินทร์ กลุ่มตัวอย่างถูกเลือกอย่างเจาะจงจากผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะระดับรุนแรงตั้งแต่เริ่มเข้ารับการรักษาจนถึงจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล จำนวน 22 ราย การเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนสิงหาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2555 การเลือกกลุ่มตัวอย่างผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปและข้อมูลภาวะโภชนาการในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะระดับรุนแรง ได้แก่ น้ำหนัก ส่วนสูง และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการเปลี่ยนแปลงของภาวะโภชนาการซึ่งความรุนแรงของภาวะทุพโภชนาการแตกต่างกันในแต่ละตัวชี้วัด ดังนี้ ดัชนี BMI ชี้ว่าผู้ป่วยเกิดภาวะทุพโภชนาการในช่วงสัปดาห์ที่ 1 ระดับเล็กน้อย ร้อยละ 4.5 ดัชนีร้อยละของน้ำหนักตัวที่ลดลงเปรียบเทียบกับน้ำหนักตัวแรกรับ ชี้ว่าผู้ป่วยเกิดภาวะทุพโภชนาการในช่วงสัปดาห์ที่ 1 ระดับรุนแรง ร้อยละ 90.9 ดัชนีTSF ชี้ว่าผู้ป่วยเกิดภาวะทุพโภชนาการในช่วงสัปดาห์ที่ 1 ระดับเล็กน้อย ร้อยละ 45.5 ดัชนี MAMC ชี้ว่าผู้ป่วยเกิดภาวะทุพโภชนาการในช่วงสัปดาห์ที่ 2 ระดับเล็กน้อย ร้อยละ 4.5 ผลการติดตามและประเมินภาวะทุพโภชนาการของผู้ป่วยตลอดช่วงเวลาการอยู่รักษาในโรงพยาบาล พบว่าร้อยละความผิดปกติของภาวะโภชนาการและความรุนแรงมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นตามระยะเวลาที่รับการรักษาในโรงพยาบาล ผลการศึกษาครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่าภาวะทุพโภชนาการยังเป็นปัญหาสำคัญของโรงพยาบาล ซึ่งบุคลากรในทีมสุขภาพไม่ควรละเลย และควรร่วมมือกันในการติดตามประเมินภาวะโภชนาการของผู้บาดเจ็บที่ศีรษะเป็นระยะ ๆ อย่างสม่ำเสมอตลอดการอยู่รักษา เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้น

คำสำคัญ: บาดเจ็บที่ศีรษะระดับรุนแรง การประเมินภาวะโภชนาการ ภาวะโภชนาการ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การบาดเจ็บที่ศีรษะเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญของนานาประเทศทั่วโลก และพบว่าเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตและทุพพลภาพมากที่สุด มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามภาวะเศรษฐกิจและการพัฒนาประเทศโดยคาดการณ์ว่า ในปี ค.ศ. 2020 อัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรทั่วโลกจะเพิ่มสูงขึ้นประมาณร้อยละ 66¹ และจากการศึกษาผู้ที่ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะใน

สหรัฐอเมริกาในแต่ละปีพบว่า มีประชากรมากกว่า 2 ล้านคน โดยแยกตามระดับของการบาดเจ็บ พบว่าประมาณ 1.5 ล้านคน ได้รับบาดเจ็บเล็กน้อย อีกประมาณ 500,000 คนที่ได้รับบาดเจ็บรุนแรง และต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลประมาณ 120,000 คน และเสียชีวิตในที่เกิดเหตุ หรือก่อนถึงโรงพยาบาล ในบรรดาผู้รอดชีวิตพบว่าประมาณ 70,000 – 90,000 คนที่มีความพิการจากการบาดเจ็บที่ศีรษะ^{2,3}

*วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

** นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

***อาจารย์ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านเพศภาวะและสุขภาพสตรี(CRTGWH) คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น



สำหรับประเทศไทยจากสถิติกระทรวงสาธารณสุขพบว่า อุบัติเหตุการจราจรทางบกเป็นสาเหตุการบาดเจ็บและเสียชีวิตที่สำคัญ โดยมีอัตราการตายเป็นอันดับ 3 รองจากมะเร็งและโรคในกลุ่มหัวใจและหลอดเลือด ในปี พ.ศ. 2550 ประเทศไทยมีอุบัติเหตุจราจรทางบกเกิดขึ้นจำนวน 100,733 คน มีผู้เสียชีวิต 11,830 คน บาดเจ็บสาหัส 14,733 คน บาดเจ็บธรรมดา 61,742 คน เกิดความเสียหายมากกว่าสี่พันล้านบาท ในจำนวนผู้บาดเจ็บรุนแรงจากอุบัติเหตุ พบว่า ศีรษะเป็นอวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บมากที่สุด ประมาณร้อยละ 30³

การบาดเจ็บที่ศีรษะระดับรุนแรง ส่งผลให้สมองของผู้ป่วยได้รับการกระทบกระเทือนทำให้ผู้ป่วยมีความบกพร่องทางการทำหน้าที่ต่างๆ ของร่างกาย ส่งผลกระทบโดยตรงต่อผู้ป่วยทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และพฤติกรรม⁴ ผู้ป่วยจำนวนมากที่หลังจากได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะ และมีความบกพร่องในการทำหน้าที่ของร่างกายทำให้การทำงานของอวัยวะต่างๆ ในร่างกายผิดปกติความสามารถในการดูแลตนเองหรือความสามารถในการทำกิจกรรมต่างๆ ได้น้อยลง รวมทั้งบางรายอาจไม่สามารถทำได้ด้วยตนเองจำเป็นต้องพึ่งพาผู้อื่นให้เข้ามามีบทบาทเป็นผู้ดูแลรวมทั้งการบาดเจ็บที่ศีรษะระดับรุนแรงมักพบการบาดเจ็บร่วมหลายระบบ ระดับความรุนแรงของโรค การดื่มน้ำและอาหารทางปากเป็นระยะเวลานาน การให้สารอาหารล่าช้า การรักษาและการผ่าตัด การเปลี่ยนแปลงของระบบทางเดินอาหารที่เกี่ยวข้องกับการย่อย และการดูดซึม ตลอดจนการมีเมตาบอลิซึมของร่างกายที่สูงขึ้น และภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ความเครียด ภาวะชัก การติดเชื้อใช้ สิ่งต่างๆ ดังกล่าว ล้วนส่งเสริมให้เกิดภาวะทุพโภชนาการขึ้นในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะระดับรุนแรง ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนและการติดเชื้อซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของการเพิ่มอัตราการตาย อัตราพิการการอยู่โรงพยาบาลนานขึ้น⁶ และค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเพิ่มขึ้น⁷

การศึกษาพบว่าอุบัติการณ์ของผู้ป่วยที่มีภาวะทุพโภชนาการพบได้ประมาณร้อยละ 40-50 เมื่อแรกรับเข้ารับรักษาในโรงพยาบาล และพบว่าจะมีน้ำหนักตัวลดลงประมาณ ร้อยละ 5.4⁸ หลังจากได้รับการรักษาในโรงพยาบาล จะเห็นได้ว่าปัญหาทางโภชนาการมักจะถูก

มองข้ามไป ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะระดับรุนแรง มีความต้องการพลังงานเพิ่มขึ้นเพื่อทดแทนการสูญเสียไปจากกระบวนการเมตาบอลิซึมที่เพิ่มขึ้นอย่างมาก ดังนั้นผู้ป่วยกลุ่มนี้จึงมีภาวะทุพโภชนาการที่มากขึ้นตามไปด้วย หากผู้ป่วยได้รับพลังงานจากอาหารที่ไม่เพียงพอจะทำให้มีการย่อยสลายของ visceral และ skeletal proteins ต่างๆ ขึ้น ดังนั้นการนำแบบประเมินภาวะโภชนาการมาใช้ จะช่วยให้ได้ข้อมูลเบื้องต้นที่ดีที่จะนำไปใช้ในการดูแลผู้ป่วยต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาการเกิดภาวะทุพโภชนาการของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะระดับรุนแรงที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลศรีนครินทร์
2. เพื่อติดตามและประเมินภาวะโภชนาการในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะระดับรุนแรงที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลศรีนครินทร์ ตั้งแต่เริ่มเข้ารับการรักษาจนถึงจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้กรอบแนวคิดทฤษฎีการปรับตัวของรอย⁹ โดยศึกษาเฉพาะการปรับตัวทางด้านร่างกายของผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะระดับรุนแรงที่มีการตอบสนองด้านเมตาบอลิซึมในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะระดับรุนแรงจนส่งผลให้เกิดภาวะทุพโภชนาการ โดยกระบวนการตอบสนองของร่างกายต่อการบาดเจ็บ การได้รับบาดเจ็บอย่างรุนแรงต่อเนื่องและอวัยวะต่างๆ การเสียเลือดมากจากการฉีกขาดของหลอดเลือด ส่งผลให้ร่างกายเกิดกระบวนการตอบสนองต่อการบาดเจ็บที่สำคัญ ได้แก่ 1) การตอบสนองของระบบควบคุมการไหลเวียนเลือด 2) การตอบสนองทางกลไกการอักเสบ และ 3) การตอบสนองทางเมตาบอลิซึมของร่างกาย¹⁰ โดยการบาดเจ็บที่ศีรษะระดับรุนแรง ซึ่งเป็นสิ่งเร้าตรงต่อบุคคลผ่านกลไกการควบคุมแล้วทำให้เกิดการปรับตัวด้านสรีรวิทยา โดยมีสิ่งเร้าร่วมคือ การดื่มน้ำดื่มน้ำอาหาร สารอาหารและพลังงานที่ได้รับ ระดับความรู้สึกตัว เวลาในการเริ่มให้สารอาหารทางสายยางหรือทางหลอดเลือดดำ การบาดเจ็บร่วมหลายระบบ



ตำแหน่งการบาดเจ็บ การผ่าตัดที่ได้รับ อาการใช้ยาลดไข้ ยาปฏิชีวนะ ยาแก้ปวด ยาแก้คลื่นไส้ เป็นสิ่งนำเข้าสู่ร่างกาย การควบคุมทำให้ร่างกายมีการเผาผลาญพลังงานเพิ่มมากขึ้น^{11,12} หากร่างกายปรับตัวไม่มีประสิทธิภาพหรือร่างกายขาดสมดุลระหว่างความต้องการพลังงานของร่างกาย และพลังงานที่มีอยู่อาจทำให้เกิดภาวะทุพโภชนาการขั้นในที่สุด

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเชิงสำรวจนี้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนสิงหาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2555

ประชากร คือ ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะระดับรุนแรงที่มีระดับความรู้สึกตัว (GCS) 3 ถึง 8 คะแนน หลังจากการได้รับความกระทบกระเทือนทางสมองจากอุบัติเหตุทุกประเภท ภายใน 24 ชั่วโมงหลังเกิดเหตุที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลศรีนครินทร์ กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกจากผู้ป่วยที่มีลักษณะตรงตามประชากรที่กำหนดแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยเลือกผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะระดับรุนแรงที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลศรีนครินทร์ คำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรการประมาณค่าสัดส่วนของประชากรกลุ่มเดียว¹³ ได้กลุ่มตัวอย่าง 22 ราย โดยกำหนดคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างดังต่อไปนี้ 1) แพทย์วินิจฉัยว่าเป็นผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะระดับรุนแรง (ระดับ GCS 3 ถึง 8 คะแนน ทั้งเพศหญิงและเพศชาย 2) อายุระหว่าง 15-60 ปี 3) เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลภายใน 24 ชั่วโมงแรกหลังได้รับบาดเจ็บ 4) ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะระดับรุนแรงที่มีระดับซีรัมอัลบูมินมากกว่า 2.5 g/DL และดัชนีมวลกายมากกว่า 18.5 ขณะประเมินแรกเริ่ม 4) ญาติผู้ดูแลให้ความยินยอมและยินดีให้ความร่วมมือในการศึกษาวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เลขที่โรงพยาบาล เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา วัน/เวลาที่ได้รับการบาดเจ็บที่ศีรษะระดับรุนแรง วัน/เวลาที่รับการรักษาในโรงพยาบาล การวินิจฉัยโรค/ผล CT brain คะแนนระดับความรู้สึกตัว ครั้งแรกที่เข้ารับการรักษา สาเหตุการบาดเจ็บ โรคประจำตัวที่อาจส่งผลกระทบต่อภาวะ

ทุพโภชนาการ ชนิดการผ่าตัดที่ได้รับ การบาดเจ็บร่วมระบบต่างๆ ของร่างกาย การเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ การติดเชื้อ เกิดแผลกดทับ อาการชัก ข้อติด และกล้ามเนื้อลีบ การได้รับสารอาหารทดแทนผ่านระบบทางเดินอาหาร/อาหารทางสายยาง ทางหลอดเลือดดำ ระยะเวลาเริ่มรับสารอาหารทดแทน และผลลัพธ์การรักษาส่งส่วนที่ 2 แบบบันทึกข้อมูล ดัชนีชี้วัดภาวะโภชนาการของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะระดับรุนแรง ประกอบด้วย 1) ข้อมูลการวัดสัดส่วนต่างๆ ของร่างกาย ได้แก่ น้ำหนักส่วนสูง มาคำนวณหาค่าดัชนีมวลกาย(BMI) องค์การอนามัยโลก ปี ค.ศ. 2004¹⁴ ได้กำหนดความรุนแรงของภาวะทุพโภชนาการโดยเปรียบเทียบค่า BMI ได้แก่ BMI 17 –18.49 มีภาวะทุพโภชนาการระดับ 1; 16 – 16.99 มีภาวะทุพโภชนาการระดับ 2; <16 มีภาวะทุพโภชนาการระดับ 3; 2) ประเมินไขมันสำรอง (Fat Reserves) จากค่า TSF (Triceps Skinfold) 3) การประเมิน Somatic Protein Mass จากค่า Mid – Arm Muscle Circumference (MAMC) โดยคำนวณจากค่า TSF และ MAC ที่วัดได้ มาคำนวณตามสูตร^{15,16} เพื่อประเมินระดับการขาดสารอาหารโดยอ้างอิงจากค่ามาตรฐานได้กำหนดไว้ดังนี้ 90–110 มีภาวะโภชนาการปกติ; 80–89.9 มีภาวะทุพโภชนาการระดับ 1; 60–69.9 มีภาวะทุพโภชนาการระดับ 2; <60 มีภาวะทุพโภชนาการระดับ 3; 4) ข้อมูลทางชีวเคมี ได้แก่ ซีรัมอัลบูมิน 3.5–5.0 มีภาวะโภชนาการปกติ; 3.1–3.4 มีภาวะทุพโภชนาการระดับ 1; 2.4–3.0 มีภาวะทุพโภชนาการระดับ 2; <2.4 มีภาวะทุพโภชนาการระดับ 3; 5) Total Lymphocyte Count นำค่าที่ได้มาคำนวณตามสูตร^{17,18} เพื่อประเมินระดับการขาดสารอาหารโดยอ้างอิงจากค่ามาตรฐานได้กำหนดไว้ ดังนี้ 2,000–3,500 มีภาวะโภชนาการปกติ; 1,501–1,999 มีภาวะทุพโภชนาการระดับ 1; 800–1,500 มีภาวะทุพโภชนาการระดับ 2; <800 มีภาวะทุพโภชนาการระดับ 3; 6) ข้อมูลร้อยละของน้ำหนักตัวที่ลดลงเปรียบเทียบกับน้ำหนักตัวแรกเริ่ม โดยอ้างอิงจากค่ามาตรฐานได้กำหนดไว้^{17,18} 7) แบบบันทึกข้อมูลการได้รับการดูแลด้านโภชนาการโดยติดตามการได้รับปริมาณพลังงาน (Kcal) จากอาหารและสารอาหาร ประกอบด้วย เป้าหมายพลังงานที่ผู้ป่วยควร



ได้รับต่อวัน วันเวลาที่เริ่มได้รับสารอาหารผ่านระบบทางเดินอาหาร หรืออาหารทางสายยาง ชนิดของสารอาหาร ปริมาณสารอาหารที่ให้แต่ละครั้ง

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ นำเครื่องมือไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ได้ดัชนีความตรงตามเนื้อหา 0.89 หลังจากนั้นผู้วิจัยนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุง ก่อนการนำเครื่องมือมาใช้ในการประเมิน ผู้วิจัยได้มีการอบรมการใช้เครื่องมือจากผู้เชี่ยวชาญของหน่วยสารอาหาร โรงพยาบาลศรีนครินทร์และปฏิบัติตามคู่มือการใช้งานอย่างเคร่งครัด ผู้วิจัยได้มีการฝึกอบรมการใช้เครื่องมือการตรวจวัดสัดส่วนของร่างกาย เช่น การวัดความหนาไขมันใต้ผิวหนัง ใช้เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ คาลิเปอร์ (lange calipers) นำไปทดลองวัดกับผู้ป่วย 5 ราย โดยแต่ละรายจะทำการวัดซ้ำ 3 ครั้ง เพื่อหาความเที่ยงของเครื่องมือ การชั่งน้ำหนักโดยใช้เครื่องชั่งน้ำหนักดิจิทัลแบบนอนซิ่ง (เครื่องชั่งน้ำหนักปลาฉลาม) ก่อนซึ่งจะมีการปรับตั้งค่าให้อยู่ที่ ศูนย์ ก่อนทุกครั้ง และอ่านค่าเมื่อตัวเลขหยุดนิ่ง วัดส่วนสูงโดยใช้สายวัดจากตำแหน่งบนสุดของศีรษะ-ล่างสุด (สันเท้า) คำนวณค่าดัชนีมวลกาย แล้วจึงนำไปเปรียบเทียบกับมาตรฐาน ส่วนร้อยละของน้ำหนักตัวที่ลดลงเปรียบเทียบกับน้ำหนักตัวแรกรับ

การเก็บข้อมูล ผู้วิจัยทำการประเมินภาวะโภชนาการโดยใช้ดัชนีชี้วัดตามที่กำหนด ในวันแรกที่ผู้ป่วยแต่ละรายนอนรักษาในโรงพยาบาล และทำการตรวจวัด น้ำหนัก ดัชนีมวลกาย TSF และ MAC ทุกวันจันทร์ ในช่วงเวลา 08.00 - 10.00 น. (อย่างน้อย 1 ครั้ง/สัปดาห์) จนกระทั่งผู้ป่วยจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล บันทึกผลการวัดค่าชีวเคมีหรือผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ ซีรัมอัลบูมิน และ Total Lymphocyte Count ตามแผนการรักษาของแพทย์ (อย่างน้อย 1 ครั้ง/สัปดาห์)

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้สถิติเชิงพรรณนาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ด้วยค่าสถิติดังนี้ วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล และข้อมูลภาวะโภชนาการของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะระดับรุนแรง จำแนกตามค่าดัชนีทั้ง 6 ค่า ด้วยสถิติพรรณนา แจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะระดับรุนแรง ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 90.9 ส่วนใหญ่มีอายุต่ำกว่า 40 ปี ร้อยละ 63.6 สถานภาพโสด ร้อยละ 50 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 33.4 พบว่าอาชีพของผู้ป่วยส่วนใหญ่รับจ้าง ร้อยละ 40.9 รองลงมาคือไม่ได้ประกอบอาชีพ ร้อยละ 31.8 ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะระดับรุนแรงใช้ระยะเวลาการรักษาในโรงพยาบาลส่วนใหญ่นานเกิน 21 วัน ร้อยละ 81.8 สาเหตุการบาดเจ็บที่ศีรษะระดับรุนแรงส่วนใหญ่เกิดจากการจราจร ร้อยละ 86.4 การบาดเจ็บร่วมที่พบมากคือระบบกล้ามเนื้อหรือมีบาดแผล ร้อยละ 90.9 ได้รับการรักษาโดยการผ่าตัด ร้อยละ 72.7 และวิธีการผ่าตัดที่ใช้ได้แก่ craniotomy และ craniectomy ร้อยละ 56.3 และ ร้อยละ 43.8 ตามลำดับ สำหรับภาวะแทรกซ้อนที่พบในผู้ป่วยขณะรับการรักษาในโรงพยาบาล พบว่ากลุ่มตัวอย่างทุกคนมีภาวะแทรกซ้อน ร้อยละ 100 และผู้ป่วย มีไข้ภายหลัง 48 ชั่วโมงของการอยู่รักษาในโรงพยาบาลหรือหลังการผ่าตัด โดยส่วนใหญ่มีอุณหภูมิร่างกายสูง อยู่ในช่วง 39.5 - 40.5 องศาเซลเซียส ร้อยละ 50 พบว่า มีการติดเชื้อที่ตำแหน่งระบบทางเดินหายใจส่วนล่างมากที่สุด ร้อยละ 58.8 รองลงมาพบการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ ร้อยละ 41.2 ผลลัพธ์การรักษาผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะระดับรุนแรง พบว่า ผู้ป่วยเกือบทั้งหมดมีอาการดีขึ้น หรือร้อยละ 90.9 มีผู้ป่วยเพียง ร้อยละ 9.1 ที่มีอาการไม่ดีขึ้นหรือเสียชีวิต

ผลการศึกษาโดยจำแนกตามค่าดัชนีดังต่อไปนี้คือ BMI ร้อยละของน้ำหนักตัวที่ลดลงโดยเทียบกับน้ำหนักตัวแรกรับ TSF, MAMC, Serum albumin และ TLC ดังนี้

1) ดัชนี BMI ผลการวัดการเกิดภาวะโภชนาการด้วยดัชนี BMI พบว่า กลุ่มตัวอย่างเริ่มมีภาวะทุพโภชนาการระดับเล็กน้อย ร้อยละ 4.5 ในสัปดาห์ที่ 1 ที่เข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาลศรีนครินทร์และมีร้อยละทุพโภชนาการระดับเล็กน้อยเพิ่มสูงขึ้นตามระยะเวลาที่พักรักษาตัวในโรงพยาบาล กล่าวคือ ร้อยละการเกิด



ภาวะทุพโภชนาการได้เพิ่มสูงขึ้นจาก 4.5 ในสัปดาห์ที่ 1 เป็นร้อยละ 27.8 ในสัปดาห์ที่ 3 และเพิ่มสูงขึ้นเป็นร้อยละ 40 สัปดาห์ที่ 6 และเพิ่มเป็นร้อยละ 100 ในสัปดาห์ที่ 7 นอกจากนี้ยังพบว่าระดับความรุนแรงของภาวะทุพโภชนาการมีแนวโน้มรุนแรงขึ้นตามระยะเวลาที่พักรักษาตัวในโรงพยาบาลเช่นเดียวกันกล่าวคือมีภาวะทุพโภชนาการในระดับปานกลางเกิดขึ้นเล็กน้อยในสัปดาห์ที่ 2 ร้อยละ 4.5 และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเป็นร้อยละ 18.2 ร้อยละ 20 และร้อยละ 33.3 ในสัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 8 ตามลำดับ

2) ผลการประเมินภาวะโภชนาการเมื่อพิจารณาเฉพาะค่าร้อยละของน้ำหนักตัวที่ลดลงโดยเทียบกับน้ำหนักตัวแรกเริ่มเฉลี่ยตามช่วงเวลาของผู้ป่วยรับการรักษาในโรงพยาบาล มีการเปลี่ยนแปลงลดลงอย่างรุนแรงในช่วงที่รับการรักษาในโรงพยาบาล โดยเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมในทิศทางที่เลวลง โดยพบว่าจำนวนกลุ่มตัวอย่างเกิดภาวะทุพโภชนาการเพิ่มขึ้นและระดับความรุนแรงของภาวะทุพโภชนาการเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาที่พักรักษาตัวในโรงพยาบาล กล่าวคือ เริ่มพบร้อยละของน้ำหนักตัวที่ลดลงโดยเทียบกับน้ำหนักตัวแรกเริ่ม ระดับรุนแรงตั้งแต่สัปดาห์แรกของการอยู่รักษา ร้อยละ 100 (n=22) และยังคงมีร้อยละของน้ำหนักตัวที่ลดลงโดยเทียบกับน้ำหนักตัวแรกเริ่ม ระดับรุนแรงโดยลดลงเรื่อยๆ ในช่วงเวลาการอยู่รักษา (ตารางที่ 1)

3) ผลการวัดการเกิดภาวะโภชนาการด้วยดัชนี TSF พบว่า กลุ่มตัวอย่างเริ่มมีภาวะทุพโภชนาการระดับเล็กน้อย ร้อยละ 45.5 และระดับปานกลาง ร้อยละ 13.6 ในสัปดาห์ที่ 1 และพบว่าความรุนแรงของภาวะทุพโภชนาการมีแนวโน้มเพิ่มสูงทั้งร้อยละ และระดับตามระยะเวลาที่พักรักษาตัวในโรงพยาบาล กล่าวคือ ร้อยละภาวะทุพโภชนาการระดับปานกลางมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นจากร้อยละ 13.6 ในสัปดาห์ที่ 1 เป็นร้อยละ 59.1 ร้อยละ 83.3 และร้อยละ 100 ในสัปดาห์ที่ 2, 3 และสัปดาห์ที่ 4 ตามลำดับ สำหรับการเพิ่มขึ้นของระดับความรุนแรง พบว่า เริ่มมีภาวะทุพโภชนาการระดับรุนแรงในสัปดาห์ที่ 3 ร้อยละ 5.6 และเพิ่มขึ้นเป็น 33.3, 50 และ 100 ในสัปดาห์ที่ 8, 9 และสัปดาห์ที่ 10 ตามลำดับ

4) ผลการวัดการเกิดภาวะโภชนาการด้วยดัชนี MAMC พบว่ากลุ่มตัวอย่างเริ่มมีภาวะทุพโภชนาการระดับเล็กน้อย ร้อยละ 4.5 ในสัปดาห์ที่ 2 และพบว่า ร้อยละความรุนแรงของภาวะทุพโภชนาการมีแนวโน้มเพิ่มสูงตามระยะเวลาที่พักรักษาตัวในโรงพยาบาล กล่าวคือ ร้อยละภาวะทุพโภชนาการระดับเล็กน้อยได้เพิ่มสูงขึ้นจากร้อยละ 4.5 ในสัปดาห์ที่ 2 เป็นร้อยละ 33.3 ร้อยละ 72.7 และร้อยละ 100 ในสัปดาห์ที่ 3, 4 และสัปดาห์ที่ 7 ตามลำดับ

5) การวัดการเกิดภาวะโภชนาการด้วยดัชนี Serum albumin พบว่า กลุ่มตัวอย่างเริ่มมีภาวะทุพโภชนาการตั้งแต่แรกเริ่ม กล่าวคือ มีภาวะทุพโภชนาการระดับเล็กน้อยร้อยละ 31.8 ระดับปานกลาง ร้อยละ 22.7 และยังพบว่าร้อยละระดับความรุนแรงมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นตามระยะเวลาที่พักรักษาตัวในโรงพยาบาล กล่าวคือ ร้อยละภาวะทุพโภชนาการระดับปานกลางมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นจากร้อยละ 22.7 ในสัปดาห์แรกเริ่ม เป็นร้อยละ 68.2 และร้อยละ 86.4 ในสัปดาห์ที่ 1 และสัปดาห์ที่ 2 ตามลำดับ นอกจากนี้ระดับรุนแรงของภาวะทุพโภชนาการก็มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเช่นเดียวกัน กล่าวคือ เริ่มพบการเกิดภาวะทุพโภชนาการระดับรุนแรงในสัปดาห์ที่ 1 ร้อยละ 22.7 และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเป็นร้อยละ 33.3 ในสัปดาห์ที่ 5

6) การวัดการเกิดภาวะโภชนาการด้วยดัชนี TLC ของโรงพยาบาลศรีนครินทร์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างเริ่มมีภาวะทุพโภชนาการตั้งแต่แรกเริ่ม กล่าวคือ มีภาวะทุพโภชนาการระดับเล็กน้อย ร้อยละ 13.6 ระดับปานกลาง ร้อยละ 59.1 และยังพบว่าร้อยละระดับความรุนแรงมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นตามระยะเวลาที่พักรักษาตัวในโรงพยาบาล กล่าวคือ ร้อยละภาวะทุพโภชนาการระดับปานกลางมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นจากร้อยละ 59.1 ในสัปดาห์แรกเริ่ม เป็นร้อยละ 63.6 และร้อยละ 81.8 ในสัปดาห์ที่ 1 และสัปดาห์ที่ 4 ตามลำดับ นอกจากนี้ความรุนแรงของภาวะทุพโภชนาการก็มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นด้วยเช่นเดียวกัน กล่าวคือ เริ่มเกิดภาวะทุพโภชนาการระดับรุนแรงในสัปดาห์ที่ 1 ร้อยละ 9.1 และเพิ่มสูงขึ้นเป็นร้อยละ 13.6 และร้อยละ 33.3 ในสัปดาห์ที่ 2 และสัปดาห์ที่ 8 ตามลำดับ



การอภิปรายผล

1) ผลการวัดการเกิดภาวะโภชนาการด้วยดัชนี BMI พบว่า มีระดับการเกิดภาวะทุพโภชนาการระดับเล็กน้อย จนถึงระดับปานกลาง และมีร้อยละเพิ่มสูงขึ้นตามระยะเวลาที่พักรักษาตัวในโรงพยาบาล ทั้งนี้ก็เนื่องมาจากผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะระดับรุนแรงจะมีระดับความรู้สึกตัวลดลง ซึ่งสัมพันธ์กับค่าคะแนน (GCS = 6-8 คะแนน) ที่พบว่า มีผู้ป่วยถึงร้อยละ 60.4 ความบกพร่องในการทำหน้าที่ของร่างกายทำให้การทำงานของอวัยวะต่างๆ ในร่างกายผิดปกติ ความสามารถในการดูแลตนเองหรือความสามารถในการทำกิจกรรมต่างๆ ได้น้อยลงทำให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้ไม่สามารถรับประทานอาหารเองได้ ระดับความรุนแรงของโรค การงดน้ำและอาหารทางปากเป็นระยะเวลานาน การให้สารอาหารล่าช้า การรักษาและการผ่าตัด การเปลี่ยนแปลงของระบบทางเดินอาหารที่เกี่ยวข้องกับการย่อย และการดูดซึม ตลอดจนการมีเมตาบอลิซึมของร่างกายที่สูงขึ้น ภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ความเครียด ภาวะชัก การติดเชื้อใช้สิ่งต่างๆ ดังกล่าว เป็นสาเหตุที่ทำให้คะแนน BMI ลดลง และส่งเสริมให้เกิดภาวะทุพโภชนาการขึ้นในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะระดับรุนแรง ระหว่างที่พักรักษาตัวในโรงพยาบาล ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Barrocas, Giardina¹⁶ ที่พบว่าผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาดำเนินในโรงพยาบาลมีค่า BMI ต่ำกว่า 20 kg/m² นอกจากนี้ระยะเวลาที่ได้รับสารอาหารทางสายยางที่ช้ากว่า 72 ชั่วโมง ร้อยละ 52.1 ก็อาจเป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ร่างกายไม่รับสารอาหารที่จำเป็นซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญต่อเมตาบอลิซึม ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อการฟื้นฟูสภาพร่างกาย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของอินสัน¹⁷ ที่พบว่า หลังการได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะระดับรุนแรง ร่างกายจะมีความต้องการใช้พลังงานเพิ่มมากขึ้นในช่วง 12-24 ชั่วโมงแรก ดังนั้นเมื่อผู้ป่วยได้รับสารอาหารล่าช้าก็อาจเป็นผลให้ค่า BMI ลดลง

2) ผลการวัดการเกิดภาวะโภชนาการด้วยดัชนีร้อยละของน้ำหนักตัวที่ลดลงเปรียบเทียบกับน้ำหนักตัวแรกพบ พบว่าเริ่มพบภาวะทุพโภชนาการระดับรุนแรงในช่วงสัปดาห์ที่ 1 ร้อยละ 90.9 และพบว่าการลดลงอย่างรวดเร็วของน้ำหนักตัวของกลุ่มตัวอย่าง

อย่างรุนแรงในสัปดาห์ของการอยู่รักษา และมีร้อยละเพิ่มสูงขึ้นตามระยะเวลาที่พักรักษาตัวในโรงพยาบาล ทั้งนี้ก็เนื่องมาจากหลังการได้รับบาดเจ็บร่างกายจะมีความต้องการพลังงานเพิ่มมากขึ้นในช่วง 12-24 ชั่วโมงแรกหลังการได้รับบาดเจ็บจากการศึกษาของอินสันพบว่า หลังการบาดเจ็บที่ศีรษะระดับรุนแรงร่างกายมีความต้องการใช้พลังงานเพิ่มมากขึ้นในช่วง 12 - 24 ชั่วโมงแรกหลังการบาดเจ็บ ร่างกายมีอัตราการสลายโปรตีนสูงทำให้ความต้องการสารอาหารและพลังงานเพิ่มขึ้นโดยเฉพาะในช่วงสัปดาห์แรกและยังคงดำเนินต่อไปในช่วง 4 สัปดาห์แรกหลังการบาดเจ็บ^{19,20} ดังนั้นระยะเวลาในการเริ่มให้สารอาหารทันทีที่สามารถให้ได้ และไม่มีข้อจำกัด และการให้สารอาหารที่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกายนั้นจึงมีความสำคัญอย่างมาก เพราะทำให้ผลลัพธ์ของการรักษาดี ช่วยให้ผู้ป่วยฟื้นฟูสภาพได้เร็วขึ้น²¹

3) ผลการวัดการเกิดภาวะโภชนาการด้วยดัชนี TSF ในภาพรวม พบว่า การเกิดภาวะทุพโภชนาการมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นตามระยะเวลาที่พักรักษาตัวในโรงพยาบาลทั้งจำนวน และระดับความรุนแรงจากผลการศึกษามีผลสอดคล้องตามกรอบแนวคิดการปรับตัวของรอยของการปรับตัวทางด้านร่างกายของผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะระดับรุนแรงที่มีการตอบสนองด้านเมตาบอลิซึมสูงขึ้น ส่งผลให้เกิดอัตราการเผาผลาญพลังงานเพิ่มมากขึ้นเป็นเวลายาวนาน หากร่างกายได้รับสารอาหารและพลังงานไม่เพียงพอต่อความต้องการร่างกายจะดึงเอาโปรตีนที่มีอยู่มาใช้เผาผลาญพลังงานแทนทำให้กล้ามเนื้อลีบเล็ก²² นอกจากนี้ผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะอย่างรุนแรงก็จะมีภาวะแทรกซ้อนต่างๆ เช่น ความเครียดทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ภาวะชัก การติดเชื้อในร่างกาย มีอุณหภูมิร่างกายสูง เกิดการเปลี่ยนแปลงของระบบทางเดินอาหารที่เกี่ยวข้องกับการย่อย และการดูดซึมอาหารตามสภาวะของโรคที่เป็นอยู่ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ส่งผลต่อการมีเมตาบอลิซึมของร่างกายที่สูงขึ้น ซึ่งส่งผลให้ค่าดัชนี TSF ลดลง

4) การวัดการเกิดภาวะโภชนาการด้วยดัชนี MAMC ของกลุ่มตัวอย่างภาวะทุพโภชนาการมีแนวโน้มลดลงอย่างช้า ๆ เมื่อเปรียบเทียบกับดัชนีตัวอื่น ๆ



แต่ก็มีแนวโน้มลดลงตามระยะเวลาที่พักรักษาตัวในโรงพยาบาล ทั้งนี้ก็เนื่องจากผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นวัยแรงงานมีไขมันสำรองเก็บสะสมพลังงานไว้มากจึงทำให้ดัชนี MAMC มีการลดลงอย่างช้า ๆ ประกอบกับในขณะที่การรักษาดูแลอยู่ในโรงพยาบาลก็ได้รับสารอาหารเฉลี่ยต่อวันในระดับที่เพียงพอถึงร้อยละ 82 ซึ่งอาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ดัชนี MAMC ลดลงอย่างช้า ๆ

5) การวัดการเกิดภาวะโภชนาการด้วยดัชนี Serum albumin ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าร้อยละระดับความรุนแรงของภาวะทุพโภชนาการมีแนวโน้มเพิ่มสูงตามระยะเวลาที่พักรักษาตัวในโรงพยาบาล ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Clifton และคณะ²⁰ ที่พบว่า ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาดูแลในโรงพยาบาล มี Serum albumin ต่ำกว่า 3.5 g/dl ร้อยละ 20.7 ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างพบว่ามีค่า Serum albumin ในสัปดาห์ที่ 1 ต่ำกว่า 3.5 g/dl คิดเป็นร้อยละ 36.5 Serum albumin เป็นค่าที่นิยมนำมาเป็นตัวชี้วัดภาวะทุพโภชนาการ แต่ผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะวิกฤตระดับอัลบูมินที่ต่ำลงจะบ่งบอกถึงระดับความรุนแรงของความเจ็บป่วยมากกว่าการเปลี่ยนแปลงทางโภชนาการ จะมีความสัมพันธ์กับอัตราการตายที่สูงขึ้นและหลังการบาดเจ็บร่างกายมีความต้องการใช้พลังงานเพิ่มมากขึ้นในช่วง 12 - 24 ชั่วโมงแรกหลังการบาดเจ็บหากอดอาหารนานกว่า 12-24 ชั่วโมง ขบวนการ gluconeogenesis จะมีบทบาทมากขึ้นกรดอะมิโนที่ได้จากการสลายโปรตีนจากกล้ามเนื้อและไขมันและไขมันที่ได้จากไขมันการไกลโคไลซิส และกลีเซอรอลที่ได้จากการสลายไตรกลีเซอไรด์เข้าสู่ขบวนการ gluconeogenesis นอกจากนี้นักวิจัยยังได้จากการสลายไตรกลีเซอไรด์สามารถออกซิไดซ์เป็นพลังงานได้ และเริ่มมีการสร้างสารคีโตนที่ตับจากเมตาบอลิซึมของกรดไขมัน ร่างกายมีอัตราการสลายโปรตีนสูงอยู่ทำให้ความต้องการสารอาหารและพลังงานเพิ่มขึ้นต่อไปในช่วง 4 สัปดาห์แรกหลังการบาดเจ็บ ดังนั้นระยะเวลาในการเริ่มให้สารอาหารทันทีที่สามารถให้ได้ และไม่มีข้อจำกัด ซึ่งการให้สารอาหารที่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกายนั้นมีความสำคัญอย่างมาก เพราะทำให้ผลลัพธ์ของการรักษาดี ช่วยให้ผู้ป่วยฟื้นฟูลักษณะได้เร็วขึ้น²³

6) การวัดการเกิดภาวะโภชนาการด้วยดัชนี TLC ของกลุ่มตัวอย่างพบว่า กลุ่มตัวอย่างเริ่มมีภาวะทุพโภชนาการตั้งแต่แรกเริ่มและยังพบว่าร้อยละระดับความรุนแรงมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นตามระยะเวลาที่พักรักษาตัวในโรงพยาบาล ทั้งนี้ก็เนื่องจากผู้ป่วยประมาณ 1 ใน 4 มีการติดเชื้อในระหว่างที่พักรักษาตัวในโรงพยาบาลหรือคิดเป็นร้อยละ 28.1 เช่น เชื้อ MRSA ร้อยละ 88.9 เชื้อ *Pseudomonas aeruginosa* ร้อยละ 22.2 เป็นต้น ซึ่งการติดเชื้อส่งผลโดยตรงต่อค่า TLC ที่ลดลง ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Clifton และคณะ²⁰ ที่พบว่า ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาดูแลในโรงพยาบาลมีค่า TLC ต่ำกว่า $1.5 \times 10^3 / \text{mm}^3$ นอกจากนี้ระดับความรุนแรงที่เพิ่มมากขึ้นก็อาจเนื่องมาจากผู้ป่วยที่นอนพักรักษาตัวนานมีโอกาสติดเชื้อในหลายระบบเพิ่มมากขึ้น เช่น ระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง ร้อยละ 63 เพราะในผู้ป่วยกลุ่มนี้ส่วนใหญ่จำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ และการใส่สายสวนปัสสาวะเป็นระยะเวลานานก็เป็นสาเหตุให้เกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ ร้อยละ 37 เป็นต้น สิ่งต่างๆ เหล่านี้ล้วนเป็นสาเหตุให้ค่า TLC ลดลง ดังนั้นการให้การพยาบาลทุกครั้งควรยึดหลักปลอดเชื้อ และลดปัจจัยที่ทำให้เกิดการติดเชื้อเพิ่ม

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการติดตามประเมินภาวะโภชนาการในผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉินอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ทราบถึงภาวะโภชนาการของผู้ป่วยเป็นระยะๆ และนำมาวางแผนการให้โภชนาการบำบัดอย่างเหมาะสมกับสภาพผู้ป่วยแต่ละราย

2. ควรมีการศึกษาค้นหาดัชนีชี้วัดในการประเมินภาวะโภชนาการที่มีความไวและเหมาะสมกับการนำมาใช้ในผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน เพื่อให้การดูแลด้านโภชนาการและการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยมีประสิทธิภาพมากขึ้น

3. ควรให้ความสำคัญกับระยะเวลาที่เริ่มให้สารอาหารทันทีที่ได้ โดยไม่มีข้อจำกัด และควรได้รับปริมาณสารอาหารที่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ป่วย ทั้งนี้ก็เพื่อให้การฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว



References

1. Kopits E, Cropper M. Traffic fatalities and economic growth. *Accident Analysis and Prevention* 2005; 3: 169–178.
2. Brain Trauma Foundation (US) AAoNS. Management and prognosis of severe traumatic brain injury. New York; 2000.
3. สำนักกระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2552.
4. Buranavanich W, Pearkao P. Quality of Life and Symtoms among Adults after Mild Traumatic Brain Injury in Maharat Nakhonratchasima Hospital. *Journal of Nurses' Association of Thailand, North-Eastern Division* 2012; 30(2): 82–88.
5. Montgomery RJV, Oliver R, Reisner A, Fallat M. The effect of severe traumatic brain injury on the family. *Journal of Trauma-Injury Infection & Critical Care* 2002; 52(6): 1121–1124.
6. Thomas JM, Isenring E, Kellett E. Nutritional status and length of stay in patients admitted to an acute assessment unit. *Journal of Human Nutrition and Dietetics* 2007; 20(4): 320–328.
7. Sangsubhan C, Tanphiphat C. Response to injury. In Tanprayoon T, Chittmittrapap S, Navichaern P. (Eds.), *Surgery (10th Edition)* (pages 48–53). Bangkok: Interprint; 2550.
8. Bhurayanontachai R. Nutritional support in critically ill patients. *Critical Care Unit, Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Prince of Songkla University, Hat Yai, Songkhla* 2549; 24 (5): 425 – 433.
9. Roy SrC. *Introduction to Nursing: An Adaptation Model*. 2 nd ed. Englewood Cliffs: Prentice – Hall; 1984.
10. Deutschma CS, Konstantinides FN, Raup S, Thienprasit P, Cerra FB. Physiological and metabolic response to isolated closed-head injury. Part 1: Basal metabolic state: correlations of metabolic and physiological parameters with fasting and stressed controls. *Journal of Neurosurgery* 1986; 64(1): 89–98.
11. Hickey JV. *The Clinical Practice of Neurological and Neurosurgical Nursing*.
12. 5 th ed. New York: Lippincott Williams & Wilkins; 2003.
13. Weigley ES, Mueller DH, Robinson CH. “Robinson’s Basic Nutrition and Diet Therapy”. (8th edition). *Journal of Nutrition*. : Prentice – Hall, Inc; 1997.
14. Chirawatkul A. *Biostatistics for the health sciences research*. Khon Kaen: Klungnanawittaya; 2008.
15. World Health Organization expert consultation. Appropriate body-mass index for asian populations and its implications for policy and intervention strategies. *The Lancet* 2004; 33(2): 157–163.
16. Barrocas A, Giardina MM. Nutritional assessment in the community hospital. *Southern Medical Journal* 1980; 73(1): 55–58.
17. Hinson LR. Nutrition assessment and Management of the Hospitalized Patient. *Critical Care Nurse* 1985; 5(2): 53–57.
18. Gianino S, John RE. Nutritional assessment of the patient in the intensive care unit. *Critical Care Nursing Clinical North American* 1993; 5(1): 1–16.
19. Lim SH, Lee JS, Chae SH, Ahn BS, Chang DJ, Shin CS. Prealbumin is not sensitive indicator of nutrition and prognosis in critical ill patients. *Yon Sei Medical Journal* 2005; 46(1): 21–26.
20. Clifton GL, Robertson CS, Grossman RG, Hodge S, Foltz R, Garza C. The metabolic response to severe head injury. *Journal of Neurosurgery* 1984; 60(4): 687–696.



21. Denes Z. The influence of severe malnutrition on rehabilitation in patients with severe head injury. *Disability and Rehabilitation* 2004; 26 (19): 1163–1165.
22. Perel P, Yanagawa T, Bunn F, Roberts I, Wentz R, Pierro A. Nutritional support for head-injured patients. *Cochrane Database Systemic Review* 3: CD001530;2009.
23. Chatkittikunwong A. Case study : Guidelines for nursing care nutritional therapy malnutrition in patients with head injuries. *Trauma Nursing Journal* 2548; 8(1): 13–34.
24. Denes Z. The influence of severe malnutrition on rehabilitation in patients with severe head injury. *Disability and Rehabilitation* 2004; 26 (19): 1163–1165.

ตารางที่ 1 ภาวะโภชนาการในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะระดับรุนแรง จำแนกตามร้อยละของน้ำหนักตัวที่ลดลงโดยเทียบกับน้ำหนักตัวแรกรับ ขณะรับการรักษาในโรงพยาบาลศรีนครินทร์

ร้อยละของน้ำหนักตัวที่ลดลง	ระยะเวลาในการอยู่รักษา(n=22)		
	1 สัปดาห์ (n=22)	2-3 สัปดาห์ (n=22)	1 เดือน (n=7)
รุนแรง	90.00(20)	100.00(22)	100.00(7)
ปานกลาง	9.10(2)	00.00(0)	00.00(0)
เล็กน้อย	00.00(0)	00.00(0)	00.00(0)
รวม	100.00	100.00	100.00



Nutrition in Patients with Severe Head Injury*

Soodjai Paladkhua M.N.S.**

Waraluk Kittiwatanapaisan D.N.S.***

Abstract

This survey research has two objectives 1) to study the incidence of malnutrition in patients with severe head injury in Srinagarind Hospital 2) to monitor and assess nutritional status in patients with severe head injury in Srinagarind Hospital and Khon Kaen Hospital. Purposive sampling method was used to select 22 patients with severe head injury from Srinagarind Hospital. Data collection was conducted during August–December 2012. The nutritional record of patients with severe head injury was used to collect the data. Data were analyzed using descriptive statistics, including frequency, percentage, mean, and standard deviation.

The results were as follows: The incidences of malnutrition in patients with severe head injury occurred in the first in each indicator. However, The severity of Malnutrition in each indicator was difference. BMI index showed malnutrition leveled (4.5%). Percentage of usual weight loss index showed severe malnutrition level (90.9%). TSF index showed malnutrition leveled (45.5%). MAMC index revealed mild malnutrition leveled in week 2 (4.5%). Monitoring and assessing malnutrition in patients with severe head injury in hospital found that the longer length of stay in hospital, the percentage of malnutrition and severity were increased. It can be concluded that malnutrition is an important problem in hospitals. The health care professionals should take this into account. Nutritional assessment should be performed periodically in order to prevent and mitigate malnutrition in patients with severe head injury.

Keywords: severe head injury, nutritional assessment, nutritional

* Master of Nursing Science Thesis in Adult Nursing, Graduate School, Khon Kaen University

** Student of Master of Nursing Science Program in Adult Nursing, Faculty of Nursing, Khon Kaen University

*** Lecturer, Center for Research and Training on Gender and Women's Health (CRTGWH), Faculty of Nursing, Khon Kaen University