

รายงานวิจัย

Research Article

ปัจจัยที่ส่งผลให้การรักษาผู้ป่วยที่มีเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นดิวราแบบเฉียบพลัน
จากอุบัติเหตุด้วยการผ่าตัดผ่ากะโหลกศีรษะและเอาเลือดออกใต้ผลไม่ดี

Factors Effecting Unfavorable Outcomes After Craniectomy with Removal of Blood Clot
in Patient with Traumatic Acute Subdural Hematoma

บุญเลิศ มิตรเมือง*

Boonlert Mitrmuang*

* กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ จังหวัดชุมพร ๘๖๐๐๐

* Department of Surgery, Chumphon Khet Udomsakdi Hospital, Chumphon 86000

Corresponding author. Email address: neurosun@gmail.com

บทคัดย่อ

เลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองแบบเฉียบพลันจากการบาดเจ็บที่ศีรษะเป็นภาวะที่พบบ่อยของระบบประสาท มีอัตราการความพิการและอัตราตายสูง การศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลังนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาปัจจัยที่ส่งผลให้การรักษาผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่มีเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นดิวราแบบเฉียบพลันจากการบาดเจ็บที่ศีรษะด้วยการผ่าตัดเปิดกะโหลกศีรษะและเอาก้อนเลือดออกใต้ผลไม่ดี โดยทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยที่มี Glasgow coma scale 4-8 ที่ได้รับการผ่าตัดที่โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2551 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2558 จำนวน 263 ราย และติดตามผู้ป่วยหลังผ่าตัดเป็นเวลา 6 เดือน วิเคราะห์ผลโดยใช้ Glasgow outcome scale (GOS) แบ่งเป็นสองกลุ่ม คือกลุ่มที่ผลการผ่าตัดดี (GOS 4-5) และกลุ่มที่ผลการผ่าตัดไม่ดี (GOS 1-3) ผลการศึกษา พบอัตราตายร้อยละ 39.5 เป็นกลุ่มที่ผลการผ่าตัดดีร้อยละ 51.3 และกลุ่มที่ผลการผ่าตัดไม่ดีร้อยละ 48.7 การวิเคราะห์ด้วยสมการถดถอยพหุโลจิสติกพบว่ามี 5 ปัจจัย ที่ทำให้ผลการผ่าตัดไม่ดี คือ ม่านตาไม่ตอบสนองต่อแสงทั้งสองข้าง ($OR_{adj} = 15.09, p = 0.001$) ภาวะมี effacement of basal cisterns ($OR_{adj} = 12.72, p = 0.020$) brain swelling factor ≥ 3 มิลลิเมตร ($OR_{adj} = 5.98, p = 0.029$) ปริมาณเกล็ดเลือดน้อยกว่าหนึ่งแสนต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร ($OR_{adj} = 5.90, p = 0.033$) และม่านตาไม่ตอบสนองต่อแสงหนึ่งข้าง ($OR_{adj} = 2.67, p = 0.002$) สรุปผลการศึกษานี้ พบว่าปัจจัยก่อนผ่าตัดที่ทำให้การรักษาได้ผลไม่ดีย่อมมีนัยสำคัญคือ ความผิดปกติการตอบสนองต่อแสงของม่านตาหนึ่งหรือสองข้าง มีภาวะ brain swelling factor ≥ 3 มิลลิเมตร มีภาวะ effacement of basal cisterns และปริมาณเกล็ดเลือดน้อยกว่าหนึ่งแสนต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร

คำสำคัญ : เลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นดิวราแบบเฉียบพลันจากอุบัติเหตุ การผ่าตัดกะโหลกศีรษะออก ผลการผ่าตัดไม่ดี พุทธชินราชเวชสาร 2559;33(2):190-9.

Abstract

Traumatic acute subdural hematoma is common neurologic condition with high morbidity and mortality rate. This retrospective study had aimed to identify factors effecting unfavorable outcome after craniectomy with removal of blood clot in patients with traumatic acute subdural hematoma in ChumphonKhetUdomsakdi hospital. 263 patients who had preoperative Glasgow coma scale 4-8 and had undergone craniectomy for removal of acute subdural hematoma from January 2008 to December 2015 were included. After craniectomy, the patients were divided into two groups based on their Glasgow outcome scale (GOS) as favorable outcomes (GOS 4-5) and unfavorable outcomes (GOS 1-3) which were followed up 6 months post-operatively. The results showed the overall mortality rate was 39.5%, 51.3% had favorable outcomes but 48.7% had unfavorable outcomes. Multiple logistic regression analysis showed five factors significantly effecting unfavorable outcomes include bilateral absent pupillary light reflexes ($OR_{adj} = 15.09, p = 0.001$), effacement of basal cisterns ($OR_{adj} = 12.72, p = 0.020$), brain swelling factor ≥ 3 mm. ($OR_{adj} = 5.98, p = 0.029$), platelets count $< 100,000/mm^3$ ($OR_{adj} = 5.90, p = 0.033$) and unilateral absent pupillary light reflex ($OR_{adj} = 2.67, p = 0.002$). In conclusion, unilateral and bilateral abnormal pupillary light reflexes, brain swelling factor ≥ 3 mm., effacement of basal cisterns and platelets count $< 100,000/mm^3$ were the most valuable factors that effecting unfavorable outcomes after craniectomy in traumatic acute subdural hematoma patients.

Key words: traumatic acute subdural hematoma, craniectomy, unfavorable outcome

Buddhachinaraj Med J 2016;33(2):190-9.

บทนำ

ภาวะเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นดูราแบบเฉียบพลัน (acute subdural hematoma) จากอุบัติเหตุ นั้นพบบ่อยและมีอัตราการตายสูงถึงร้อยละ 30-90¹⁻⁹ แม้ว่าผ่าตัดรักษาแล้ว ยังมีความพิการรุนแรงตกค้างอยู่ ก่อให้เกิดความเสียหายทั้งทางร่างกายจิตใจสังคม และปัญหาทางเศรษฐกิจของครอบครัว มีปัจจัยก่อน ผ่าตัดหลายอย่างซึ่งส่งผลต่อการพยากรณ์โรคที่ไม่ดี (unfavorable outcome) ได้แก่ผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 60 ปี^{2-5,10-13} ผู้ป่วยที่มี Glasgow coma scale ก่อน ผ่าตัดต่ำ มีอัตราการตายและผลการผ่าตัดไม่ดีสูง^{1-4,6,7,10-12,14,15} ผู้ป่วยที่มีมานตาขยายทั้งสองข้างมีอัตราการตายร้อยละ 64-93^{1,3,5,7,12} ผู้ป่วยที่เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ของสมอง พบก้อนเลือดที่หนามากขึ้นทำให้อัตราการตายสูงขึ้น¹⁶ ขนาด midline shift ที่มากขึ้นทำให้อัตราการตายมากขึ้น^{3,4,14,17,18} ภาวะที่มีการกดเบียดซีสเทิร์น (effacement of basal cisterns) ทำให้อัตราตายเพิ่มขึ้น 2-3 เท่า⁶ ผู้ป่วยที่มี brain swelling factor (คือค่า midline shift

ที่มากกว่าความหนาของก้อนเลือด) มากกว่า 3 มิลลิเมตร พบว่ามีอัตราการตายสูงอย่างมีนัยสำคัญ^{3,17} ระดับน้ำตาล ในเลือดก่อนผ่าตัดสูงทำให้อัตราการตายสูง^{6,11} จำนวนเกล็ดเลือดที่ต่ำก่อนผ่าตัดทำให้อัตราการตายสูง^{6,11,19} เนื่องจากผลการศึกษาดังกล่าวทำให้ในต่างประเทศและพบว่าแต่ละปัจจัยที่มีผลต่อการพยากรณ์โรคยังมีข้อขัดแย้งกันในแต่ละการศึกษา ประกอบกับการศึกษาลักษณะนี้ในประเทศไทยยังมีน้อย การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจว่ามีปัจจัยอะไรบ้างก่อนผ่าตัดที่ทำให้ผลของการผ่าตัดกะโหลกศีรษะและเอาก้อนเลือดออก (craniectomy with removal of blood clot) เพื่อรักษาภาวะเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นดูราแบบเฉียบพลัน จากอุบัติเหตุในผู้ป่วยที่ Glasgow coma scale ก่อน ผ่าตัดระหว่างคะแนน 4-8 ได้ผลไม่ดี เพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้เป็นข้อมูลการพยากรณ์โรคเพื่อประกอบการตัดสินใจให้แก่วิธีการก่อนการผ่าตัดเพื่อประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ป่วยและครอบครัว

วัสดุและวิธีการ

ศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลังจากเวชระเบียนผู้ป่วยในโรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ จังหวัดชุมพร ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2551 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2558 โดยศึกษาในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นภาวะเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นดुरาแบบเยียบพลันจากอุบัติเหตุ ได้รับการผ่าตัดกะโหลกศีรษะและเอาก้อนเลือดออก โดยมีเกณฑ์คัดเข้าคือผู้ป่วยที่มีอายุ 15-75 ปี มี Glasgow coma scale ก่อนผ่าตัดอยู่ระหว่าง 4-8 คะแนน และเกณฑ์คัดออกได้แก่ผู้ป่วยที่เวชระเบียน มีข้อมูลตัวแปรไม่ครบผู้ป่วยที่ติดตามหลังผ่าตัดไม่ได้เช่น ขาดการติดต่อ ย้ายภูมิลำเนา หรือถูกส่งต่อไปโรงพยาบาลอื่นภายใน 5 วันหลังการผ่าตัด ตลอดจนผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บรุนแรงของระบบอื่นร่วมได้แก่ มีภาวะความดันโลหิตต่ำ (SBP < 100 mmHg) มีการบาดเจ็บไขสันหลัง บาดเจ็บทรวงอก ที่ต้องผ่าตัดเปิดทรวงอก บาดเจ็บช่องท้องที่ต้องผ่าตัดเปิดช่องท้อง (exploratory laparotomy) ผู้ที่ใช้ยา warfarin ผู้ป่วยโรคตับแข็งที่มีระดับความรุนแรง Child-Pugh class B, C และผู้ป่วยไตวายระยะสุดท้าย เก็บข้อมูลจากแฟ้มเวชระเบียนผู้ป่วยใน ใบบันทึกการผ่าตัด ฟลิ้มเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ของสมองและแฟ้มเวชระเบียนผู้ป่วยนอก บันทึกตัวแปรอิสระได้แก่ อายุ เพศ ระดับการรู้สึกตัว (Glasgow coma scale) ก่อนผ่าตัด การตอบสนองของรูม่านตาต่อแสงก่อนผ่าตัด (pupillary light reflex) ว่าตอบสนองทั้งสองข้าง ไม่ตอบสนองและขยาย (dilate) หนึ่งข้าง หรือไม่ตอบสนองและขยาย (dilate) ทั้งสองข้าง จากข้อมูลบันทึกของแพทย์ห้องฉุกเฉินหรือบันทึกของแพทย์ประจำหอผู้ป่วยในซึ่งบันทึกไว้ในแฟ้มเวชระเบียนผู้ป่วยใน ด้านข้อมูลจากเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ของสมองก่อนผ่าตัดคือ ความหนาของก้อนเลือด (hematoma thickness) ขนาดของ midline shift ภาวะ effacement of basal cisterns และขนาดของ brain swelling factor นั้น ผู้วิจัยเป็นผู้อ่านฟลิ้มเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ของสมองและบันทึกผลด้วยตนเองทุกราย ส่วนข้อมูลด้านผลทางห้องปฏิบัติการคือปริมาณเกล็ดเลือดก่อนผ่าตัดมากกว่าหรือน้อยกว่าหนึ่งแสนต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร ระดับน้ำตาลในเลือดก่อนผ่าตัดว่ามากหรือน้อยกว่า 180 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรนั้น ได้ข้อมูลจากแฟ้มเวชระเบียนผู้ป่วยใน เก็บข้อมูล

ตัวแปรตามคือผลของการผ่าตัดโดยใช้ Glasgow outcome scale (GOS) โดยแบ่งเป็นสองกรณีคือ ผลการผ่าตัดดี (GOS 4-5) คือไม่มีความพิการหรือพิการเพียงเล็กน้อยที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน และผลการผ่าตัดไม่ดี (GOS 1-3) คือเสียชีวิตหรือพิการรุนแรงที่ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ โดยติดตามผู้ป่วยหลังผ่าตัดเป็นเวลานาน 6 เดือนจากแฟ้มเวชระเบียนผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอกที่บันทึกโดยแพทย์เจ้าของไข้หรือบันทึกของแพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟูวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม Stata[®] version 14 (serial number 501406216660) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ใช้สถิติเชิงพรรณนาวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะของประชากร วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลการรักษาที่ละตัวแปรโดยใช้ Fisher's exact test วิเคราะห์ข้อมูลหลายตัวแปรเพื่อหาปัจจัยที่ใช้พยากรณ์ผลการรักษา โดยใช้สถิติถดถอยพหุโลจิสติก (multiple logistic regression) ควบคุมอิทธิพลของปัจจัยรบกวนและใช้เทคนิคการวิเคราะห์แบบขจัดออกทีละตัวแปร (backward elimination) เพื่อให้ได้โมเดลที่ดีที่สุด การวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณารับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ชุดที่หนึ่ง คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ รหัสโครงการวิจัย MTU-EC-OO-6-015/59

ผลการศึกษา

ประชากรที่เข้าเกณฑ์นำมาศึกษาทั้งหมดจำนวน 263 ราย อายุเฉลี่ย 37.4 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 15.0) เป็นเพศชายร้อยละ 64.6 อายุน้อยกว่า 60 ปี ร้อยละ 86.9 สาเหตุการบาดเจ็บที่พบมากที่สุดคือรถจักรยานยนต์สองล้อร้อยละ 74.9 พบโรคร่วมคือความดันโลหิตสูง เบาหวาน โรคพิษสุราเรื้อรัง ร้อยละ 11.1, 7.2, 9.5 ตามลำดับ รูม่านตาตอบสนองต่อแสงทั้งสองข้างร้อยละ 44.9 ระดับการรู้สึกตัวก่อนผ่าตัด 6 คะแนนร้อยละ 45.2 (ตารางที่ 1) ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ พบผู้ป่วยที่มีปริมาณเกล็ดเลือดน้อยกว่าหนึ่งแสนต่อลูกบาศก์มิลลิเมตรร้อยละ 9.9 และผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่า 180 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ร้อยละ 25.9 (ตารางที่ 2) เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ของสมอง พบก้อนเลือดหนามากกว่า

10 มิลลิเมตร ร้อยละ 56.3 midline shift น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร ร้อยละ 53.6 brain swelling factor น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร ร้อยละ 81.4 และมีภาวะ effacement of basal cisterns ร้อยละ 17.5 (ตารางที่ 3) ติดตามผล หลังผ่าตัดเป็นเวลา 6 เดือนโดยใช้ Glasgow outcome scale พบว่าเสียชีวิตจำนวน 104 ราย คิดเป็นร้อยละ 39.5 พบกลุ่มที่ผลการผ่าตัดดี (favorable outcome) (GOS 4-5 คะแนน) ร้อยละ 51.3 และกลุ่มที่ผลการผ่าตัดไม่ดี (unfavorable outcome) (GOS 1-3 คะแนน) ร้อยละ 48.7 โดยมีระยะเวลานอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 22.2 วัน (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 18.4)

เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบสองตัวแปรพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลการผ่าตัดมี 6 ปัจจัย ได้แก่ การตอบสนองต่อแสงของม่านตา ระดับการรู้สึกตัวก่อนผ่าตัด midline shift, brain swelling factor, effacement of basal cisterns และปริมาณเกล็ดเลือด ($p < 0.001$ ทุกตัวแปร) และพบว่าปัจจัยที่ไม่สัมพันธ์กับผลการผ่าตัดมี 8 ปัจจัย ได้แก่ เพศ อายุ สาเหตุของการบาดเจ็บ ความดันโลหิตสูง เบาหวาน พิษสุราเรื้อรัง ความหนาของก้อนเลือดและปริมาณน้ำตาลในเลือด ($p = 0.071, 0.999, 0.762, 0.848, 0.345, 0.171, 0.780$ ตามลำดับ) (ตารางที่ 1-3) ส่วนการวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรพหุด้วย multiple logistic regression โดยนำปัจจัยที่มีค่า $p < 0.20$ ทั้งหมด 8 ตัวแปร มาวิเคราะห์ร่วมกัน ตรวจสอบ multicollinearity ระหว่างตัวแปรต้น ควบคุมอิทธิพลของปัจจัยรบกวน และใช้เทคนิคการวิเคราะห์แบบขจัดออกทีละตัวแปร (backward elimination) ผลการวิเคราะห์พบว่า

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลการผ่าตัดมีเพียง 5 ปัจจัย คือ ม่านตาไม่ตอบสนองต่อแสงหนึ่งข้าง ($OR_{adj} = 2.67$; $95\%CI = 1.42-5.00$; $p = 0.002$) ม่านตาไม่ตอบสนองต่อแสงทั้งสองข้าง ($OR_{adj} = 15.09$; $95\%CI = 3.05-74.69$; $p = 0.001$) brain swelling factor ≥ 3 มิลลิเมตร ($OR_{adj} = 5.98$; $95\%CI = 1.20-29.77$; $p = 0.029$) ภาวะมี effacement of basal cisterns ($OR_{adj} = 12.72$; $95\%CI = 1.50-108.20$; $p = 0.020$) และปริมาณเกล็ดเลือดน้อยกว่าหนึ่งแสนต่อลูกบาศก์ มิลลิเมตร ($OR_{adj} = 5.90$; $95\%CI = 1.15-30.22$; $p = 0.033$) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางคลินิกกับผลการผ่าตัดกะโหลกศีรษะออก

ปัจจัยทางคลินิก	รวม (n = 263)		unfavorable outcome (n = 128)		favorable outcome (n = 135)		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เพศ							0.071
หญิง	93	35.4	38	29.7	55	40.7	
ชาย	170	64.6	90	70.3	80	59.3	
อายุ(ปี)							1.000
< 60	228	86.7	111	86.7	117	86.7	
≥ 60	35	13.3	17	13.3	18	13.3	
สาเหตุของอุบัติเหตุ							0.762
มอเตอร์ไซด์	197	74.9	98	76.6	99	73.3	
รถยนต์	48	18.2	21	16.4	27	20.0	
อื่นๆ	18	6.8	9	7.0	9	6.7	
โรคความดันโลหิตสูง							0.848
ไม่เป็น	233	88.6	114	89.1	119	88.2	
เป็น	30	11.4	14	10.9	16	11.8	
โรคเบาหวาน							0.345
ไม่เป็น	244	92.8	121	94.5	123	91.1	
เป็น	19	7.2	7	5.5	12	8.9	
โรคพิษสุราเรื้อรัง							0.678
ไม่เป็น	238	90.5	117	91.4	121	89.6	
เป็น	25	9.5	11	8.6	14	10.4	
การตอบสนองต่อแสงและ							
การขยายของม่านตา							< 0.001
ตอบสนองทั้งสองข้าง	118	44.9	28	21.9	90	66.7	
ไม่ตอบสนองและขยายหนึ่งข้าง	90	34.2	47	36.7	43	31.8	
ไม่ตอบสนองและขยายสองข้าง	55	20.9	53	41.4	2	1.5	
Preoperative Glasgow coma scale							< 0.001
4 คะแนน	21	7.8	21	16.4	0	0.00	
5 คะแนน	28	10.7	27	21.1	1	0.7	
6 คะแนน	119	45.3	59	46.1	60	44.4	
7 คะแนน	73	27.8	17	13.3	56	41.6	
8 คะแนน	22	8.4	4	3.1	18	13.3	

*Fisher Exact test

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการกับผลการผ่าตัดกะโหลกศีรษะออก

ผลการตรวจทาง ห้องปฏิบัติการก่อนผ่าตัด	รวม (n = 263)		unfavorable outcome (n = 128)		favorable outcome (n = 135)		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
platelets count (/mm ³)							<0.001
≥ 100,000	237	90.1	104	81.2	133	98.5	
< 100,000	26	9.9	24	18.8	2	1.5	
blood sugar (mg/dl)							0.780
< 180	195	74.1	96	75.00	99	73.3	
≥ 180	68	25.9	32	25.00	36	26.7	

*Fisher Exact test

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างผลการตรวจด้วย CT scan กับผลการผ่าตัดกะโหลกศีรษะออก

ผลการตรวจด้วย CT scan	รวม (n = 263)		unfavorable outcome (n = 128)		favorable outcome (n = 135)		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ความหนาของก้อนเลือด (mm)							0.171
< 10	115	43.7	50	39.1	65	48.2	
≥ 10	148	56.3	78	60.9	70	51.8	
midline shift (mm)							< 0.001
< 10	141	53.6	43	33.6	98	72.6	
≥ 10	122	46.4	85	66.4	37	27.4	
brain swelling factor (mm)							< 0.001
< 3	214	81.4	81	63.3	133	98.5	
≥ 3	49	18.6	47	36.7	2	1.5	
effacement of basal cisterns							< 0.001
No	217	82.5	83	64.8	134	99.3	
Yes	46	17.5	45	35.2	1	0.7	

*Fisher Exact test

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ตัวแปรเชิงพหุที่มีความสัมพันธ์กับผลการผ่าตัดกะโหลกศีรษะออกจากการวิเคราะห์แบบ multiple logistic regression

ปัจจัยที่มีผลต่อผลการผ่าตัด	B	SE	Adjusted OR	95% CI	p-value
ปัจจัยทางคลินิก					
มานตาตอบสนองต่อแสงข้างเดียว	0.98	0.32	2.67	1.42 – 5.00	0.002
มานตาไม่ตอบสนองต่อแสงทั้งสองข้าง	2.71	0.82	15.09	3.05 – 74.69	0.001
ปัจจัยผลการตรวจด้วย CT scan					
brain swelling factor	1.77	0.82	5.98	1.20 – 29.77	0.029
effacement of the basal cisterns	2.54	1.09	12.73	1.50 – 108.20	0.020
ปัจจัยการตรวจทางห้องปฏิบัติการ					
platelets count <100,000 / mm ³	1.77	0.83	5.90	1.15 – 30.22	0.033

วิจารณ์

การศึกษานี้ได้ติดตามผู้ป่วยหลังผ่าตัดเป็นเวลา 6 เดือน พบว่ามีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 39.5 ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของ Kim KH et al.⁴ Kalayci M et al.⁶ และ Leittger J et al.⁵ ที่พบอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 39.8, 38.2 และ 46.7 ตามลำดับ แต่น้อยกว่าการศึกษาของ Koc RK et al.¹ Karasu A et al.¹⁰ Hatashita S et al.¹⁵ และ Zumkeller M et al.⁹ ที่พบอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 60.0, 56.6, 55.0 และ 52.0 ตามลำดับ การศึกษานี้พบว่าผู้ป่วยกลุ่มที่ระดับการรู้สึกตัวก่อนผ่าตัดได้ 4-5 คะแนนเสียชีวิตร้อยละ 91.8 และส่วนใหญ่เสียชีวิตหลังผ่าตัด 1-4 วันแรกเนื่องจากภาวะ brain herniation ส่วนผู้ป่วยที่ระดับการรู้สึกตัวก่อนผ่าตัดได้ 6-8 คะแนนเสียชีวิตร้อยละ 27.6 ส่วนใหญ่เสียชีวิตหลังผ่าตัด 14-21 วันซึ่งเกิดจากปอดติดเชื้อ (hospital acquired pneumonia) ร้อยละ 74.5 เนื่องจากผู้ป่วยต้องนอนในโรงพยาบาลนาน ส่วนกลุ่มที่กลับบ้านเสียชีวิตจากการติดเชื้อในกระแสเลือดจากแผลกดทับ การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ และปอดอักเสบ การศึกษานี้พบ favorable outcome ร้อยละ 51.3 ตรงกับการศึกษาของ Kim KH et al.⁴ และ Kiboi JG et al.¹² ที่พบร้อยละ 42.2 และ 45.6 ตามลำดับ ส่วนการศึกษาอื่นๆพบ favorable outcome น้อยกว่าเช่น Koc RK et al.¹ Azhari S et al.³ Leittger et al.⁵ Karasu A et al.⁷ Hatashita S et al.¹⁵ และ Zumkeller M et al.⁹ ที่พบร้อยละ 38.0, 25.0, 32.0, 26.5, 30.0 และ 29.0 ตามลำดับ ซึ่งผลที่ต่างกันนี้อาจเกิดจากมีปัจจัยตัวแปรอื่นๆ ที่ไม่เหมือนกันในแต่ละการศึกษาเช่น ปัจจัยด้านระยะเวลานับตั้งแต่ได้รับการวินิจฉัยจนได้รับการผ่าตัดเปิดกะโหลกศีรษะโดยพบว่ายิ่งเปิดได้เร็วยิ่งเพิ่ม favorable outcome การศึกษาส่วนใหญ่ยึดที่ 2 ชั่วโมงถือว่าทำผ่าตัดได้เร็วและได้ผลดี^{4,7,14,12} แต่การศึกษานี้พบว่าส่วนใหญ่สามารถผ่าตัดได้ภายใน 1 ชั่วโมง (โดยดูจากเวลาในแผ่นฟิล์มเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ของสมองและเวลาลงมีดในใบรายงานการผ่าตัด) ซึ่งอาจเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ favorable outcome สูงกว่าบางการศึกษา

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการผ่าตัดด้วยสมการถดถอยพหุโลจิสติก พบว่ามี 5 ปัจจัยที่สามารถนำไปใช้ในการพยากรณ์ผลการผ่าตัดได้อย่างมีนัยสำคัญโดย

เรียงลำดับจากมากไปน้อย คือผู้ป่วยที่มานตาไม่ตอบสนองต่อแสงทั้งสองข้างมีโอกาสที่จะเกิด unfavorable outcome มากกว่าคนที่มานตาปกติถึง 15 เท่า ตรงกับการศึกษาของ Koc RK et al.¹ และ Azhari S et al.³ ที่พบว่าผู้มีภาวะนี้อัตราเสียชีวิตร้อยละ 97.0 และ 90.0 ตามลำดับ ผู้ป่วยที่เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ของสมองมีภาวะ effacement of basal cisterns มีโอกาสเกิด unfavorable outcome มากกว่าคนที่ไม่มีภาวะนี้ถึง 12.7 เท่า เหมือนกับการศึกษาของ Solaroglu et al.¹⁷ ที่พบว่าผู้ป่วยที่มีภาวะนี้เสียชีวิตร้อยละ 93.0 ผู้ป่วยที่เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ของสมองมี brain swelling factor ≥ 3 มิลลิเมตร มีโอกาสเกิด unfavorable outcome มากกว่าคนที่ไม่มีภาวะนี้ถึง 6 เท่า ตรงกับการศึกษาของ Azhari S et al.³ Zumkeller M et al.⁹ และ Solaroglu et al.¹⁷ ที่พบว่าภาวะนี้มีผลต่อการเสียชีวิตและพิการรุนแรงอย่างมีนัยสำคัญ ผู้ป่วยที่มีปริมาณเกล็ดเลือดน้อยกว่า 100,000/ลูกบาศก์มิลลิเมตร มีโอกาสเกิด unfavorable outcome มากกว่าคนที่ไม่มีภาวะนี้ถึง 6 เท่าไม่ต่างกับกับการศึกษาของ Wilberger et al.¹¹ Kalayci M et al.⁶ และ Rejeb I et al.¹⁹ ที่พบว่าเกร็ดเลือดต่ำทำให้อัตราการเสียชีวิตมากขึ้น และผู้ป่วยที่มานตาไม่ตอบสนองต่อแสงเพียงข้างเดียวมีโอกาสเกิด unfavorable outcome มากกว่าคนที่มานตาปกติ 2.7 เท่า

การวิเคราะห์ปัจจัยด้วยการสมการถดถอยพหุโลจิสติก พบว่าอายุไม่มีความสัมพันธ์กับผลการรักษา ซึ่งตรงกับการศึกษาของ Tjahjadi M et al.²⁰ แต่แตกต่างจากการศึกษาของ Kim KH et al.⁴ Wilberger et al.¹¹ Kiboi JG et al.¹² และ Howard MA III et al.¹³ ที่พบว่าอัตราเสียชีวิตสูงขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น ระดับการรู้สึกตัวก่อนผ่าตัดไม่มีความสัมพันธ์กับผลการรักษาซึ่งตรงกับการศึกษาของ Kim KH et al.⁴ แต่ขัดแย้งกับการศึกษาอื่นๆที่พบว่าระดับการรู้สึกตัวก่อนผ่าตัดมีความสัมพันธ์กับผลการรักษา ผู้วิจัยคิดว่าประชากรในการศึกษาครั้งนี้ยังไม่มากพอ เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ระดับการรู้สึกตัวก่อนผ่าตัด 4-5 คะแนนกับกลุ่มที่ระดับการรู้สึกตัวก่อนผ่าตัด 6-8 คะแนนพบว่ามื่ออัตราการตายแตกต่างกัน โดยกลุ่มผู้ป่วยที่มีระดับการรู้สึกตัวก่อนผ่าตัด 4-5 คะแนนมีอัตราการตายสูงมากและไม่ต่างกันระหว่าง 4 และ 5 คะแนน แต่เมื่อเปรียบเทียบ

ในกลุ่มระดับการรู้สึกตัวก่อนผ่าตัด 6, 7 และ 8 คะแนน แล้วพบว่าผลการรักษาไม่ความแตกต่างกันในกลุ่มนี้ การศึกษาผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ของสมองพบว่า ความหนาของก้อนเลือดไม่มีความสัมพันธ์กับผลการรักษาซึ่งตรงกับการศึกษาของ Azhari S et al.³ และ Solaroglu et al.¹⁷ ขนาดของ midline shift ก็ไม่มีความสัมพันธ์กับผลการรักษาซึ่งขัดแย้งกับการศึกษาของ Wilberger JE et al.¹¹ และ Ross DA et al.²¹ แต่ขัดแย้งกับการศึกษาของ Azhari S et al.³ Kim KH et al.⁴ Dent DL et al.¹⁴ Solaroglu et al.¹⁷ และ Saini NS et al.¹⁸ ที่พบว่า midline shift สัมพันธ์กับอัตราการตายอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนระดับน้ำตาลในเลือดก็ไม่มี ความสัมพันธ์กับผลการรักษาซึ่งขัดแย้งกับการศึกษาของ Kalayci M et al.⁶ Wilberger JE et al.¹¹ และ Dent DL et al.¹⁴ ที่พบว่าน้ำตาลสูงมากกว่า 180 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ทำให้อัตราตายสูงขึ้น

ข้อจำกัดของการศึกษาคั้งนี้จากการวิเคราะห์ ข้อมูลปัจจัยเสี่ยงด้วย multiple logistic regression พบว่าแต่ละปัจจัยมีค่า 95% CI กว้างมากซึ่งเกิดจาก จำนวนประชากรที่นำมาศึกษาอย่างน้อยเกินไป และ เป็นการศึกษาโดยการเก็บข้อมูลย้อนหลังเป็นเวลา 8 ปี จากแฟ้มเวชระเบียนผู้ป่วย ดังนั้นจึงมีปัจจัยหลายอย่าง ที่เป็นข้อจำกัดที่ควบคุมไม่ได้ ได้แก่ ด้านผู้ป่วยพบว่ามีผู้ป่วยที่ขาดการติดต่อหรือติดตามตัวไม่ได้ซึ่งอาจ เกิดจากการย้ายภูมิลำเนา เช่น ผู้ป่วยแรงงานต่างถิ่น และแรงงานต่างชาติ ด้านเวชระเบียนพบว่าส่วนหนึ่ง ถูกทำลายในกรณีที่ผู้ป่วยไม่มาติดต่อในเวลา 5 ปี และ มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงระบบสารสนเทศของ โรงพยาบาลอาจทำให้ข้อมูลของเวชระเบียนบางส่วน ขาดความสมบูรณ์ ดังนั้นในการศึกษานี้พบว่าต้องนำผู้ป่วยส่วนหนึ่งออกจากการวิจัยเพราะข้อมูลตัวแปร ที่ศึกษาไม่ครบถ้วน ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อการแปล ผลการวิจัยในด้านอัตราต่างๆ และมีปัจจัยอื่นๆ ที่มีผล ต่ออัตราการตายและผลการรักษาเช่นมีการระบาดของ เชื้อแบคทีเรียดื้อยาในหอผู้ป่วยในช่วงต่างๆ หรือ จำนวนผู้ป่วยหนักปริมาณมากในช่วงเทศกาลต่างๆ ทำให้ขาดแคลนเครื่องมือและอุปกรณ์ทันสมัยในการ ดูแลผู้ป่วยหลังการผ่าตัดเช่นเครื่องช่วยหายใจ จำนวน เพียงในแผนกเวชวิกฤตซึ่งอาจมีผลต่อผลการรักษา ครั้งนี้ ส่วนในด้านความแตกต่างของเทคนิคการผ่าตัด

นั้นไม่เป็นข้อจำกัดเนื่องจากงานวิจัยนี้ผู้วิจัยเลือก เฉพาะผู้ป่วยที่ผู้วิจัยเป็นคนผ่าตัดเองเท่านั้น

สรุปผลการศึกษาพบว่ามี 5 ปัจจัยที่ส่งผลให้การ ผ่าตัดกะโหลกศีรษะออก เพื่อรักษาภาวะเลือดออก ใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นดुरาแบบเฉียบพลันจากอุบัติเหตุที่ ระดับการรู้สึกตัวก่อนผ่าตัด 4-8 คะแนนได้ผลไม่ดี โดยเรียงลำดับความสัมพันธ์มากไปน้อยคือ ม่านตา ไม่ตอบสนองต่อแสงทั้งสองข้าง มีภาวะ effacement of basal cisterns, brain swelling factor ≥ 3 มิลลิเมตร ปริมาณเกล็ดเลือดน้อยกว่าหนึ่งแสนต่อลูกบาศก์ มิลลิเมตรและม่านตาไม่ตอบสนองต่อแสงหนึ่งข้าง น่าจะเป็นข้อมูลด้านการพยากรณ์โรคที่เป็นประโยชน์ สำหรับประสาทศัลยแพทย์ ผู้ป่วยและญาติต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณนักศึกษาแพทย์ นักวิชาการศึกษา พยาบาลและเจ้าหน้าที่ประจำหอผู้ป่วยประสาท ศัลยกรรม เจ้าหน้าที่แผนกรังสีวิทยา และเจ้าหน้าที่ งานสารสนเทศ โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ ทุกท่าน ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลต่างๆ จนงานวิจัยสำเร็จด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Koc RK, Akdemir H, Oktem IS, Meral M, Menku A. Acute subdural hematoma: outcome and outcome prediction. *Neurosurg Rev* 1997;20:239-44.
2. Piotrowski WP, Muhl BJ. Results of surgery in acute subdural hematoma. *Unfauchirurg* 1995;98: 432-6.
3. Azhari S, Safdari H, Shabehpoor M, Nayebaghiaie H, Amiri Z. Traumatic acute subdural hematoma: Analysis of factors affecting outcome in comatose patients. *Med J Islam Repub Iran* 1999;12(4): 313-8.
4. Kim KH. Predictors for functional recovery and mortality of surgically treated traumatic acute subdural hematomas in 256 patients. *J Korean Neurosurg Soc* 2009;45(3):143-50.

5. Leitgeb J, Mauritz W, Brazinova A, Janciak I, Majdan M, Wilbacher I, et al. Outcome after severe brain trauma due to acute subdural hematoma. *J Neurosurg* 2012; 117(2):324-33.
6. Kalayci M, Aktunç E, Gül S, Hanci V, Edebali N, Cagavi F, et al. Decompressive craniectomy for acute subdural haematoma: an overview of current prognostic factors and a discussion about some novel prognostic parametres. *J Pak Med Assoc* 2013;63(1):38-49.
7. Karasu A, Civelek E, Aras Y, Sabanci PA, Cansever T, Yanar H, et al. Analyses of clinical prognostic factors in operated traumatic acute subdural hematomas. *UlusTrauma Acil Cerrahi Derg* 2010;16(3): 233-6.
8. Hatashita S, Koga N, Hosaka Y, Takagi S. Acute subdural hematoma: severity of injury, surgical intervention, and mortality. *Neurol Med Chir (Tokyo)* 1993;33(1):13-8.
9. Zumkeller M, Behrmann R, Heissler HE, Dietz H. Computed tomographic criteria and survival rate for patients with acute subdural hematoma. *Neurosurgery* 1996;39(4):708-12.
10. McKissock W, Richardson A, Bloom WH. Subdural hematomas A review of 389 cases. *Lancet* 1960;1:1365-9.
11. Wilberger JE Jr, Harris M, Diamond DL. Acute subdural hematoma: morbidity, mortality, and operative timing. *J Neurosurg* 1991;74(2):212-8.
12. Kiboi JG, Kitunguu PK, Angwenyi PO, Sagina LS. Outcome after acute traumatic subdural hematoma in Kenya: A single-center experience. *African J Neurol Sci* 2010;29 (1):1-10.
13. Howard MA III, Gross AS, Dacey RG Jr, Winn HR. Acute subdural hematomas: an age-dependent clinical entity. *J Neurosurg* 1989;71:858-63.
14. Dent DL, Croce MA, Menke PG, Young BH, Hinson MS, Kudsk KA, et al. Prognostic factors after acute subdural hematoma. *J Trauma* 1995;39(1):36-42.
15. Stening WA, Berry G, Dan NG, Kwok B, Mandryk JA, Ring I, et al. Experience with acute subdural hematomas in New South Wales. *Aust N Z J Surg* 1986.;56: 549-59.
16. Solaroglu I, Kaptanoglu E. Prognostic value of initial CT findings in patients with traumatic acute subdural hematoma. *Turk Neurosurg* 2002;12:89-94.
17. Saini NS, Rampal V, Dewan Y, Grewal SS. Factors predicting outcome in patients with severe head injury: multivariate analysis. *Indian J Neurotrauma* 2012; 9(1):45-8.
18. Rejeb I, Chakroun O, Chtara K, Boujelbene M, Ksibi H, Chaari A, et al. Factors predicting early outcome admitted at emergency department with severe head trauma. *Journal of acute disease* 2015;14(1):68-72.
19. Tjahjadi M, Arifin MZ, Gill AS, Faried A. Early mortality predictor of severe traumatic brain injury: A single center study of prognostic variables based on admission characteristics. *J Neurotrauma* 2013;10:3-8.
20. Chiewvit P, Tritakarn SO, Nanta-aree S, Suthipongchai S. Degree of midline shift from CT scan predicted outcome in patients with head injuries. *J Med Assoc Thai* 2010; 93(1):99-107.
21. Ross DA, Olsen WL, Ross AM, Andrews BT, Pitts LH. Brain shift, level of consciousness, and restoration of consciousness in patients with acute intracranial hematoma. *J Neurosurg* 1989;71(4):498-502.

ภาคผนวก

ระดับการรู้สึกตัว (Glasgow coma scale : GCS)

Best eye response (E)

- 4 = spontaneous eye open
- 3 = open to verbal command
- 2 = open to pain
- 1 = none

Best motor response (M)

- 6 = obeys command
- 5 = purposeful movement to pain stimulus
- 4 = withdrawal from pain
- 3 = decorticate posture
- 2 = decerebrate posture
- 1 = none

Best verbal response (V)

- 5 = oriented
- 4 = confused conversation
- 3 = inappropriate word
- 2 = incomprehensible sound
- 1 = none

คิดคะแนนโดยเอา 3 ข้อ (EMV) มารวมกัน ได้ค่าคะแนน 3-15 คะแนน

Glasgow outcome scale (GOS)

- 5 = returned to original functional level and employment with no deficit
- 4 = minor neurological deficit that does not interfere with daily functioning or work
- 3 = dependent for daily support by reason of mental or physical disability or both
- 2 = vegetative state
- 1 = death