

นิพนธ์ฉบับ

เปรียบเทียบผลการผ่าตัดสมองระหว่างเทคนิคเย็บและไม่เย็บเยื่อหุ้มสมองชั้นดิวรา ในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่มีเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นดิวราแบบเฉียบพลัน

บุญเลิศ มิตรเมือง

บทคัดย่อ

- บทนำ:** วัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลการผ่าตัดโรค acute subdural hematoma ระหว่างวิธีผ่าตัด แบบเย็บปิดเยื่อหุ้มสมองชั้นดิวราและแบบไม่เย็บปิดเยื่อหุ้มสมองชั้นดิวรา
- วิธีการศึกษา:** การศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลังโดยทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดที่โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. ๒๕๕๑ ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๗ โดยกลุ่มที่หนึ่งผ่าตัดแบบเย็บปิดเยื่อหุ้มสมองชั้นดิวรา และกลุ่มที่สองผ่าตัดแบบไม่เย็บปิดเยื่อหุ้มสมองชั้นดิวรา วิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบเรื่อง ผลการรักษาผลแทรกซ้อน เวลาที่ใช้ในการผ่าตัด และจำนวนวันนอนโรงพยาบาล โดยใช้สถิติ t-test และ Fisher's exact test
- ผลการศึกษา:** ประชากรจำนวน ๒๐๗ ราย กลุ่มผ่าตัดแบบเย็บปิดเยื่อหุ้มสมองชั้นดิวราจำนวน ๑๑๖ ราย และกลุ่มไม่เย็บปิดเยื่อหุ้มสมองชั้นดิวรา จำนวน ๙๑ ราย การศึกษาพบว่าไม่แตกต่างกันในเรื่อง ผลการผ่าตัด การติดเชื้อในระบบประสาท การติดเชื้อที่แผลผ่าตัด การชัก และระยะเวลาอนโรงพยาบาล (p value = ๐.๘๑๙, ๐.๙๙๙, ๐.๙๙๙, ๐.๙๙๙ และ ๐.๓๘๔ ตามลำดับ) กลุ่มที่ไม่เย็บปิดเยื่อหุ้มสมองชั้นดิวราใช้เวลาในการผ่าตัดน้อยกว่า ($p < ๐.๐๐๑$) แต่มีการรั่วของน้ำหล่อเลี้ยงสมองมากกว่า ($p = ๐.๐๐๑$) จำนวนวันนอนโรงพยาบาลไม่ต่างกัน ($p = ๐.๓๘๔$)
- วิจารณ์ และสรุปผลการศึกษา:** การผ่าตัดแบบเย็บปิดเยื่อหุ้มสมองชั้นดิวราและแบบไม่เย็บปิดเยื่อหุ้มสมองชั้นดิวรานั้นให้ผลการรักษาผลแทรกซ้อนที่รุนแรงและอัตราการตายที่ไม่แตกต่างกัน แต่การผ่าตัดแบบไม่เย็บปิดเยื่อหุ้มสมองชั้นดิวราใช้เวลาในการผ่าตัดน้อยกว่า
- คำสำคัญ:** การผ่าตัดแบบเย็บปิดเยื่อหุ้มสมองชั้นดิวรา, การผ่าตัดแบบไม่เย็บปิดเยื่อหุ้มสมองชั้นดิวราบาดเจ็บที่ศีรษะ, เลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นดิวรา

วันที่รับบทความ: ๒๔ มิถุนายน ๒๕๕๘

วันที่อนุญาตให้ตีพิมพ์: ๒๕ เมษายน ๒๕๕๙

บทนำ

ในประเทศไทยพบว่่าอัตราตายที่พบมากที่สุดจากอุบัติเหตุคือตายจากการบาดเจ็บศีรษะ^๑ และโรคที่พบมากที่สุดคือเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นดูราแบบเฉียบพลัน (acute subdural hematoma)^{๒-๔} การรักษาโรคนี้โดยปรกตินิยมผ่าตัดแบบ craniotomy with removed blood clot คือ หลังจากเอาก่อนเลือดออกและห้ามเลือดเสร็จแล้วจะทำการเย็บปิดเยื่อหุ้มสมองชั้นดูราแล้วปิดกะโหลกไว้ตามเดิม^{๕,๖} แต่ในกรณีที่มีสมองบวมรุนแรงนั้นไม่สามารถทำการผ่าตัดแบบปรกติได้ จึงต้องทำการผ่าตัดชนิดไม่ปิดกะโหลกเรียกว่า decompressive craniectomy^๗ ซึ่งทำได้หลายเทคนิคแต่โดยรวมแล้วแบ่งได้เป็นสองวิธีที่สำคัญ^๘ คือ การผ่าตัดโดยวิธีเย็บปิดเยื่อหุ้มสมองชั้นดูรา (decompressive craniectomy with watertight duraplasty) คือ หลังจากเปิดเยื่อหุ้มสมองชั้นดูราเอาก่อนเลือดออก ห้ามเลือดเสร็จแล้วจึงเย็บปิดเยื่อหุ้มสมองชั้นดูรา แต่เนื่องจากสมองบวมมากทำให้ไม่สามารถถึงขอบของเยื่อหุ้มสมองชั้นดูรามาเย็บชนกันได้ จึงต้องใช้ autograft เช่น temporalis fascia, galea aponeurosis หรือใช้วัสดุเทียมอื่นๆ^{๙,๑๐} เข้ามาเย็บเสริม วิธีนี้เชื่อว่าป้องกันไม่ให้น้ำหล่อเลี้ยงสมอง (cerebrospinal fluid) รั่วหลังผ่าตัด^{๑๑} และสามารถลดภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ หลังผ่าตัดได้เช่น การชัก^{๑๒,๑๓} การติดเชื้อในสมอง^{๑๔} แต่วิธีนี้มีข้อด้อยคือ ต้องใช้เวลาในการทำผ่าตัดที่นานกว่าซึ่งอาจทำให้สมองบวมรุนแรงมากขึ้น (brain walking) เสียเลือดมากขึ้น โอกาสติดเชื้อมากขึ้น^{๑๕-๑๗} ตลอดจนการใช้วัสดุเทียมที่มีราคาแพง^{๑๘} ในขณะที่อีกวิธีหนึ่งคือการผ่าตัดที่ไม่ต้องเย็บปิดเยื่อหุ้มสมองชั้นดูรา (decompressive craniectomy with non watertight duraplasty) วิธีนี้หลังจากเปิดเยื่อหุ้มสมองชั้นดูราเอาก่อนเลือดออก ห้ามเลือดเสร็จแล้วใช้ autograft หรือวัสดุเทียมมาปิดช่องว่างระหว่างขอบของเยื่อหุ้มสมองชั้นดูราโดยไม่ต้องเย็บ^{๑๙-๒๒} วิธีนี้มีข้อดีคือสามารถผ่าตัดได้เร็วกว่า ประหยัดค่าใช้จ่าย จากการศึกษาในต่างประเทศพบว่าผลแทรกซ้อนหลังผ่าตัดของวิธีนี้ไม่แตกต่างกับวิธีแรก^{๒๓,๒๔,๒๕} และมีบางรายงานพบว่าอัตรารอดสูงกว่าและอัตราการติดเชื้อต่ำกว่าอีกด้วย^{๒๕,๒๖}

จากการศึกษาในประเทศไทยพบว่ายังไม่มีรายงานเกี่ยวกับผลการผ่าตัดทั้งสองวิธีนี้ ผู้วิจัยจึงทำการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลการรักษาและผลแทรกซ้อนหลังผ่าตัดผู้ป่วย acute subdural hematoma ระหว่างวิธี decompressive craniectomy with watertight duraplasty และวิธี decompressive craniectomy with non watertight duraplasty เพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปสร้างองค์ความรู้และพัฒนาเทคนิคการผ่าตัดเพื่อประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ป่วย

วิธีการศึกษา

การศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลการรักษาและผลแทรกซ้อนหลังผ่าตัดระหว่างวิธีการผ่าตัดสองวิธี โดยเป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลังโดยทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยในที่ได้รับการรักษาที่โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ จังหวัดชุมพร ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๕๑ - ๒๕๕๗

ระเบียบวิธีวิจัยในงานวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณารับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ชุดที่ ๑ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ รหัสโครงการ MTU-EC-OO-0-009/58 โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มประชากรคือ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็น acute subdural hematoma และได้รับการผ่าตัด decompressive craniectomy ทุกรายที่ผู้วิจัยเป็นผู้ทำผ่าตัดในโรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ ตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๑ ถึง ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๗ โดยมีจำนวนประชากรที่ศึกษา ๒๐๗ รายโดยมีเกณฑ์การคัดเลือกดังนี้ เกณฑ์คัดเข้า ได้แก่ ผู้ป่วยอุบัติเหตุที่ได้รับการวินิจฉัยเป็น unilateral supratentorial acute subdural hematoma ที่มี post-resuscitation Glasgow coma scale อยู่ระหว่าง ๔ - ๘ คะแนน และได้รับการผ่าตัด decompressive craniectomy โดยใช้วิธี watertight duraplasty หรือวิธี non watertight duraplasty และเกณฑ์คัดออก ได้แก่ ผู้ที่แพ้เมเวชระเบียนมีข้อมูลไม่ครบ ผู้ที่ย้ายโรงพยาบาลหรือส่งต่อภายใน ๕ วันหลังการผ่าตัด ผู้ที่มีการบาดเจ็บรุนแรงของระบบอื่นๆ ร่วมด้วย และผู้ป่วยที่ใช้ยา warfarin

วิธีดำเนินการศึกษา โดยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการทบทวนแฟ้มประวัติผู้ป่วยใน ใบบันทึกการผ่าตัด และฟิล์ม CT scan สมอง โดยใช้แบบฟอร์มบันทึกข้อมูล แยกผู้ป่วยเป็นสองกลุ่ม กลุ่มที่หนึ่งคือ ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดแบบ decompressive craniectomy with watertight duraplasty และกลุ่มที่สองคือ ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดแบบ decompressive craniectomy with non watertight duraplasty ซึ่งทั้งสองกลุ่มถูกเก็บข้อมูลในเรื่องลักษณะทั่วไปของประชากร เวลาที่ใช้ในการผ่าตัด จำนวนวันนอนโรงพยาบาล อัตราการเกิดผลแทรกซ้อนหลังผ่าตัด อัตราตาย และผลการรักษาตาม Glasgow outcome scale (GOS)

วิเคราะห์ข้อมูล โดยวิเคราะห์ความแตกต่างของเวลาที่ใช้ในการผ่าตัดและจำนวนวันนอนโรงพยาบาลโดยใช้สถิติ t-test กำหนดค่าระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value < ๐.๐๕ และวิเคราะห์ความแตกต่างของผลการรักษาและผลแทรกซ้อนของการผ่าตัดโดยใช้สถิติ Fisher's exact test กำหนดค่าระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value < ๐.๐๕ โดยใช้โปรแกรม Stata[®] version 12

ผลการศึกษา

จากการผ่าตัดรักษาโรค acute subdural hematoma จากอุบัติเหตุ ด้วยวิธี decompressive craniectomy ตั้งแต่ วันที่ ๑ เดือนมกราคม พ.ศ. ๒๕๕๑ ถึง ๓๑ เดือนธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๗ เฉพาะผู้ป่วยที่มีคะแนน Glasgow coma scale ก่อนผ่าตัดที่ ๔ - ๘ คะแนน เก็บข้อมูลได้ผู้ป่วยทั้งหมด ๒๖๖ ราย มี ๕๙ รายถูกตัดออกจากการศึกษา เนื่องจากแฟ้มเวชระเบียนไม่สมบูรณ์จำนวน ๘ ราย ผู้ป่วยย้ายโรงพยาบาลหรือส่งต่อภายใน ๕ วันหลังการผ่าตัด จำนวน ๒๑ ราย ผู้ป่วยมีการบาดเจ็บรุนแรงของระบบอื่นๆ รวมด้วย ๑๗ ราย ผู้ป่วยใช้ยา warfarin ๑๓ ราย จึงได้กลุ่มประชากรที่เข้าเกณฑ์ทั้งหมด ๒๐๗ ราย โดยแบ่งเป็นกลุ่มที่ ๑ คือ ผู้ที่ได้รับการผ่าตัดแบบ decompressive craniectomy with watertight duraplasty จำนวน ๑๑๖ ราย และกลุ่มที่ ๒ คือ ผู้ที่ได้รับการผ่าตัดแบบ decompressive craniectomy with non watertight duraplasty จำนวน ๙๑ ราย

ผลการศึกษาลักษณะทั่วไปของประชากรพบว่า ทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันในเรื่องเพศ อายุ สาเหตุของการบาดเจ็บ ข้างที่ผ่าตัด ดังแสดงในตารางที่ ๑ แต่ทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในเรื่อง midline shift จาก CT scan สมอง ($p < 0.001$) โดยกลุ่มที่ ๑ ส่วนใหญ่ midline shift ๕ - ๑๐ มิลลิเมตร ร้อยละ ๗๓.๓ ส่วนกลุ่มที่ ๒ ส่วนใหญ่ midline shift ๑๑ - ๑๕ มิลลิเมตร ร้อยละ ๖๓.๗ มีความแตกต่าง

อย่างมีนัยสำคัญของคะแนน Glasgow coma scale ก่อนผ่าตัด ($p < 0.001$) โดยกลุ่มที่ ๑ มีคะแนน Glasgow coma scale ก่อนผ่าตัดส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง ๖ - ๗ คะแนน ร้อยละ ๘๙.๗ กลุ่มที่ ๒ มี คะแนน Glasgow coma scale ก่อนผ่าตัดอยู่ระหว่าง ๔ - ๖ คะแนน ร้อยละ ๙๓.๔

การศึกษารายผลของการผ่าตัดพบว่าทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p = 0.001$) โดยพบว่ากลุ่มที่ ๑ มี good outcome ร้อยละ ๖๒.๑ เสียชีวิต ร้อยละ ๑๔.๖ กลุ่มที่ ๒ มี good outcome ร้อยละ ๔๒.๘ เสียชีวิต ร้อยละ ๓๖.๒ ดังแสดงในตารางที่ ๒ แต่เมื่อทำการปรับฐานให้ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มมีความรุนแรงของโรคเท่ากันก่อนผ่าตัด โดยการตัดผู้ป่วยที่อาการรุนแรงคือ Glasgow coma scale ๔ - ๕ คะแนนออก แล้วนำผู้ป่วยที่มี Glasgow coma scale ก่อนผ่าตัด ๖ - ๘ คะแนนมาเปรียบเทียบ จึงพบว่าผลการผ่าตัดและอัตราการเสียชีวิตทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ($p = 0.๘๑๙$) ดังแสดงในตารางที่ ๓

การศึกษารายผลแทรกซ้อนหลังผ่าตัดพบว่ากลุ่มที่ ๒ มีการรั่วของน้ำหล่อเลี้ยงสมอง (CSF) และมีการคั่งของน้ำหล่อเลี้ยงสมองใต้หนังศีรษะบริเวณแผลผ่าตัด (subgaleal fluid collection) มากกว่ากลุ่มที่ ๑ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.001$ และ $p = 0.0๓๕$ ตามลำดับ) ส่วนการศึกษาเรื่องอัตราการติดเชื้อในระบบประสาท อัตราการติดเชื้อที่แผลผ่าตัด อัตราการชัก และอัตราการผ่าตัดซ้ำพบว่าทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ($p > 0.๙๙๙$) ดังแสดงในตารางที่ ๔

ตารางที่ ๔ เปรียบเทียบผลแทรกซ้อนหลังผ่าตัดระหว่างกลุ่มที่ ๑ และกลุ่มที่ ๒

ตัวแปร	รวม (N = ๒๐๗)		กลุ่มที่ ๑ (n = ๑๑๖)		กลุ่มที่ ๒ (n = ๙๑)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ผลแทรกซ้อน							
CSF leakage	๑๔	๖.๘๐	๒	๑.๗๐	๑๒	๑๓.๒๐	๐.๐๐๑
no CSF leakage	๑๙๓	๙๓.๒๐	๑๑๔	๙๘.๓๐	๗๙	๘๖.๘๐	
ผลแทรกซ้อน							
CNS infection	๒	๐.๙๐	๑	๐.๘๐	๑	๑.๑๐	> ๐.๙๙๙
no CNS infection	๒๐๕	๙๙.๑๐	๑๑๕	๙๙.๒๐	๙๐	๙๘.๙๐	
ผลแทรกซ้อน							
seizure	๒๗	๑๓.๑๐	๑๕	๑๒.๙๐	๑๒	๑๓.๒๐	> ๐.๙๙๙
no seizure	๑๘๐	๘๖.๙๐	๑๐๑	๘๗.๑๐	๗๙	๘๖.๘๐	
ผลแทรกซ้อน							
subgaleal collection	๑๒	๕.๘๐	๓	๒.๖๐	๙	๙.๙๐	๐.๐๓๕
no subgaleal collection	๑๙๕	๙๔.๒๐	๑๑๓	๙๗.๔๐	๘๒	๙๐.๑๐	
ผลแทรกซ้อน							
reoperation	๑๗	๘.๒๐	๑๐	๘.๖๐	๗	๗.๗๐	> ๐.๙๙๙
no reoperation	๑๙๐	๙๑.๘๐	๑๐๖	๙๑.๔๐	๘๔	๙๒.๓๐	

การศึกษาเรื่องเวลาที่ใช้ในการผ่าตัดพบว่ากลุ่มที่ ๒ ใช้เวลาเฉลี่ย ๕๓.๔ ± ๕.๕ นาทีต่อรายซึ่งน้อยกว่ากลุ่มที่ ๑ ที่ใช้เวลาเฉลี่ย ๕๒.๙ ± ๑๒.๑ นาทีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < ๐.๐๐๑$) และจำนวนวันนอนโรงพยาบาล

กลุ่มที่ ๑ นอนโรงพยาบาลเฉลี่ยนาน ๒๖.๐ วัน กลุ่มที่ ๒ นอนโรงพยาบาลเฉลี่ยนาน ๒๓.๖ วัน ทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ($p = ๐.๓๘๔$) ดังแสดงในตารางที่ ๕

ตารางที่ ๕ เปรียบเทียบเวลาที่ใช้ในการผ่าตัดและระยะเวลานอนโรงพยาบาลระหว่างกลุ่มที่ ๑ และกลุ่มที่ ๒

ตัวแปร	กลุ่มที่ ๑ (n = ๑๑๖)		กลุ่มที่ ๒ (n = ๙๑)		p-value
	Mean	± SD	Mean	± SD	
เวลาที่ใช้ในการผ่าตัด	๕๒.๙๐	๑๒.๑๐	๕๓.๔๐	๕.๕๐	< ๐.๐๐๑
ระยะเวลานอนโรงพยาบาล	๒๖.๐๐	๒๐.๐๐	๒๓.๖๐	๑๙.๓๐	๐.๓๘๔

ตารางที่ ๑ เปรียบเทียบจำนวนและร้อยละของลักษณะทั่วไปของประชากรระหว่างกลุ่มที่ ๑ และกลุ่มที่ ๒

ตัวแปร	รวม (N = ๒๐๗)		กลุ่มที่ ๑ (n = ๑๑๖)		กลุ่มที่ ๒ (n = ๙๑)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เพศ							
ชาย	๑๓๖	๖๕.๗๐	๗๕	๖๔.๑๐	๕๗	๖๒.๖๐	๐.๕๖๒
หญิง	๗๑	๓๔.๓๐	๔๑	๓๕.๙๐	๓๔	๓๗.๔๐	
อายุ (ปี)							
น้อยกว่า ๒๐	๑๐	๔.๘๐	๗	๖.๐๐	๓	๓.๓๐	๐.๔๐๑
๒๐ - ๕๐	๑๘๓	๘๘.๔๐	๑๐๓	๘๘.๘๐	๘๐	๘๗.๙๐	
มากกว่า ๕๐	๑๔	๖.๘๐	๖	๕.๒๐	๘	๗.๘๐	
สาเหตุอุบัติเหตุ							
มอเตอร์ไซด์	๑๖๒	๗๘.๓๐	๙๒	๗๙.๓๐	๗๐	๗๖.๙๐	๐.๕๐๔
รถยนต์	๓๓	๑๕.๙๐	๑๖	๑๓.๘๐	๑๗	๑๘.๗๐	
อื่นๆ	๑๒	๕.๘๐	๘	๖.๙๐	๔	๔.๔๐	
ข้างที่ผ่าตัด							
ข้างขวา	๑๒๑	๕๘.๕๐	๗๑	๖๑.๒๐	๕๐	๕๕.๙๐	๐.๓๙๖
ข้างซ้าย	๘๖	๔๑.๕๐	๔๕	๓๘.๘๐	๔๑	๔๕.๑๐	
ขนาดของ midline shift							
๕ - ๑๐ มิลลิเมตร	๑๐๑	๔๘.๘๐	๘๕	๗๓.๓๐	๑๖	๑๗.๖๐	< ๐.๐๐๑
๑๑ - ๑๕ มิลลิเมตร	๘๙	๔๓.๐๐	๓๑	๒๖.๗๐	๕๘	๖๓.๗๐	
๑๖ - ๒๐ มิลลิเมตร	๑๗	๘.๒๐	๐	๐.๐๐	๑๗	๑๘.๗๐	
Glasgow coma scale							
(ก่อนผ่าตัด)							
๔ คะแนน	๑๓	๖.๓๐	๐	๐.๐๐	๑๓	๑๔.๓๐	< ๐.๐๐๑
๕ คะแนน	๒๐	๙.๗๐	๐	๐.๐๐	๒๐	๒๒.๐๐	
๖ คะแนน	๑๐๕	๕๐.๗๐	๕๓	๔๕.๗๐	๕๒	๕๗.๑๐	
๗ คะแนน	๕๗	๒๗.๕๐	๕๑	๔๔.๐๐	๖	๖.๖๐	
๘ คะแนน	๑๒	๕.๘๐	๑๒	๑๐.๓๐	๐	๐.๐๐	

ตารางที่ ๒ เปรียบเทียบผลการผ่าตัดระหว่างกลุ่มที่ ๑ และกลุ่มที่ ๒

ตัวแปร	รวม (N = ๒๐๗)		กลุ่มที่ ๑ (n = ๑๑๖)		กลุ่มที่ ๒ (n = ๙๑)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ผลการผ่าตัด							
good outcome	๑๑๑	๕๓.๖๐	๗๒	๖๒.๑๐	๓๙	๔๒.๘๐	๐.๐๐๑
poor outcome	๔๖	๒๒.๒๐	๒๗	๒๓.๓๐	๑๙	๒๐.๙๐	
dead	๕๐	๒๔.๒๐	๑๗	๑๔.๖๐	๓๓	๓๖.๒๐	

ตารางที่ ๓ เปรียบเทียบผลการผ่าตัดระหว่างกลุ่มที่ ๑ และกลุ่มที่ ๒ หลังจากปรับระดับความรุนแรงของโรคก่อนผ่าตัดให้เท่ากันทั้งสองกลุ่ม

ตัวแปร	รวม (N = ๑๗๔)		กลุ่มที่ ๑ (n = ๑๑๖)		กลุ่มที่ ๒ (n = ๕๘)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ผลการผ่าตัด							
good outcome	๑๑๑	๖๓.๘๐	๗๒	๖๒.๑๐	๓๙	๖๗.๒๐	๐.๘๑๙
poor outcome	๓๘	๒๑.๘๐	๒๗	๒๓.๓๐	๑๑	๑๙.๐๐	
dead	๒๕	๑๔.๔๐	๑๗	๑๔.๖๐	๘	๑๓.๘๐	

ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มเสียชีวิตจำนวน ๕๐ ราย คิดเป็นร้อยละ ๒๘.๒ โดยสาเหตุการตายที่พบมากที่สุดคือ สมองบวมอย่างรุนแรง (severe brain edema) จำนวน ๒๗ ราย คิดเป็นร้อยละ ๕๔ รองลงมาได้แก่ เสียชีวิตจากการติดเชื้อในปอด (ventilator associated pneumonia) จำนวน ๑๙ ราย คิดเป็นร้อยละ ๓๘ และเกิดจาก rhabdomyolysis จำนวน ๒ ราย จาก post-operative myocardial infarction ๑ ราย และเกิดจาก diabetic ketoacidosis อีก ๑ ราย

วิจารณ์ และสรุปผลการศึกษา

การรักษา acute subdural hematoma ที่สมองบวมรุนแรงโดยการผ่าตัดด้วยวิธี decompressive craniectomy การศึกษานี้ได้เปรียบเทียบผลของการผ่าตัดจากประชากรสองกลุ่ม โดยกลุ่มที่ ๑ ได้รับการผ่าตัดด้วยวิธีเย็บปิดเยื่อหุ้มสมองชั้นดูรา (decompressive craniectomy with watertight duraplasty) และกลุ่มที่ ๒ ได้รับการผ่าตัดด้วยวิธีไม่เย็บปิดเยื่อหุ้มสมองชั้นดูรา (decompressive craniectomy with non watertight duraplasty) สำหรับเทคนิคที่ผู้วิจัยใช้ในการทำผ่าตัดคือ กลุ่มที่ ๑ หลังจากนำเลือดที่คั่งออกและห้ามเลือดเสร็จแล้วจึงเย็บเยื่อหุ้มสมองชั้นดูราปิดให้สนิทโดยใช้ graft ซึ่งส่วนใหญ่ใช้ temporalis muscle and fascia หรือบางครั้งอาจใช้วัสดุเทียมทดแทน เช่น commercial synthetic dura กลุ่มที่ ๒ ทำผ่าตัดด้วยวิธีไม่เย็บปิดเยื่อหุ้มสมองชั้นดูรา ผู้วิจัยใช้เทคนิคการปิดช่องว่างของเยื่อหุ้มสมองชั้นดูราโดยใช้ oxidized regenerated cellulose (Surgicel®) วางเป็นชั้นแรกและวาง absorbable gelatin sponge (Gelfoam®) ทับแล้วปิดทับด้วย temporalis muscle and fascia อีกชั้นและวาง pressure drainage (Radivac®) ซึ่งวิธีนี้บางสถาบันเรียกว่า วิธี rapid closure decompressive craniectomy (RCDC) ตามการศึกษาของ Guresir E และคณะ^{๑๔}

ผลการศึกษาพบว่าผลการผ่าตัดด้วยวิธีไม่เย็บปิดเยื่อหุ้มสมองชั้นดูราใช้เวลาในการทำผ่าตัดเฉลี่ย ๕๓.๔ นาที ต่อรายซึ่งน้อยกว่าวิธีเย็บปิดเยื่อหุ้มสมองชั้นดูราที่ใช้เวลาเฉลี่ย ๘๒.๙ นาทีต่อรายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ Horaczek และคณะ^{๑๖} ที่พบว่าการผ่าตัดวิธีไม่เย็บปิดเยื่อหุ้มสมองชั้นดูรานั้นใช้เวลาเฉลี่ย ๔๖.๒ ± ๓๒.๑ นาที ในขณะที่วิธีเย็บปิดเยื่อหุ้มสมองชั้นดูราใช้เวลาเฉลี่ย ๑๒๒.๘ ± ๔๓.๔ นาที และจากการศึกษาของ Guresir E และคณะ^{๑๕} พบว่าการผ่าตัดวิธีไม่เย็บปิดเยื่อหุ้มสมองชั้นดูรานั้นใช้เวลาเฉลี่ย ๖๖ ± ๒๐ นาที ในขณะที่วิธีเย็บปิดเยื่อหุ้มสมองชั้นดูราใช้เวลาเฉลี่ย ๑๐๗ ± ๓๓ นาที ซึ่งการผ่าตัดที่ใช้เวลาน้อยกว่านั้น มีประโยชน์มากโดยเฉพาะผู้ป่วยที่อยู่ในอาการวิกฤต (critical illness) ทำให้ลดภาวะสมองบวม เลือดคั่งน้อย ลดอัตราการติดเชื้อหลังผ่าตัด และช่วยประหยัดค่าใช้จ่าย^{๑๕, ๑๗} และผลการศึกษาเรื่องจำนวนวันที่ต้องนอนโรงพยาบาลพบว่าทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน โดยกลุ่มที่ ๑ มีค่าเฉลี่ย ๒๖ วัน และกลุ่มที่ ๒ มีค่าเฉลี่ย ๒๓.๖ วัน ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของ Cooper DJ และคณะ^{๒๔, ๒๕} ที่พบว่าวันนอนโรงพยาบาลในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด decompressive craniectomy เฉลี่ย ๒๘ วัน

การศึกษาเรื่องผลการผ่าตัดพบว่ากลุ่มที่ผ่าตัดด้วยวิธีไม่เย็บปิดเยื่อหุ้มสมองชั้นดูรา มีอัตราการตายและความพิการรุนแรงมากกว่ากลุ่มที่ผ่าตัดด้วยวิธีเย็บปิดเยื่อหุ้มสมองชั้นดูราอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากผู้ป่วยในกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดด้วยวิธีไม่เย็บปิดเยื่อหุ้มสมองชั้นดูรานั้นก่อนผ่าตัดผู้ป่วยมีอาการรุนแรงกว่า คือมีคะแนน Glasgow coma scale ต่ำกว่า และผลการตรวจ CT scan สมองมี midline shift มากกว่ากลุ่มที่ผ่าตัดด้วยวิธีเย็บปิดเยื่อหุ้มสมองชั้นดูรา ดังนั้นผู้วิจัยจึงปรับฐานข้อมูลให้ทั้งสองกลุ่มมีความรุนแรงของโรคเท่ากันก่อนผ่าตัด โดยการตัดผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงมากคือ Glasgow coma scale คะแนน ๔ - ๕ ออกจากทั้ง

สองกลุ่มแล้วนำผู้ป่วยที่ Glasgow coma scale คะแนน ๖ - ๘ มาเปรียบเทียบกับจึงพบว่าไม่มีความแตกต่างกันในเรื่องผลการรักษาและอัตราการตาย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Guresir E และคณะ^{๑๕} ที่พบว่าการทำผ่าตัดโดยวิธีไม่เย็บปิดเยื่อหุ้มสมองชั้นดูรานั้นสามารถทำได้ง่าย รวดเร็ว มีความปลอดภัย และผลแทรกซ้อนไม่มากกว่าวิธีเย็บปิดเยื่อหุ้มสมองชั้นดูรา การศึกษาครั้งนี้พบว่าทั้งสองกลุ่มที่มี Glasgow coma scale ก่อนผ่าตัด ๖ - ๘ คะแนน มีผลการผ่าตัดร้อยละ ๖๓.๘ อยู่ในเกณฑ์ดีคือ Glasgow outcome scale (GOS) อยู่ในระดับ moderate disability และ good recovery หมายถึงผู้ป่วยสามารถช่วยเหลือตัวเองได้ในการใช้ชีวิตประจำวัน ซึ่งการรักษาที่ได้ผลดีนี้สามารถอธิบายได้จากงานวิจัยอื่นๆ ที่พบว่าการทำ decompressive craniectomy ทำให้สมองบวมออกข้างนอกไม่กดก้านสมอง ช่วยลดแรงดันในสมอง (intracranial pressure)^{๒๕-๒๗} ทำให้เลือดและออกซิเจนไปหล่อเลี้ยงสมองได้ดีขึ้น^{๒๘-๓๐} การศึกษาพบว่าผลการผ่าตัดทั้งสองกลุ่มได้ผลไม่แตกต่างในผู้ป่วยที่ Glasgow coma scale ก่อนผ่าตัด ๔ - ๕ คะแนน ซึ่งมักมีความพิการรุนแรงหรือเสียชีวิตหลังผ่าตัดซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Koc RK และคณะ^{๓๐} ที่พบว่าผู้ป่วย acute subdural hematoma ที่มี Glasgow coma scale ก่อนผ่าตัด ๔ และ ๕ คะแนน มีอัตราการตายร้อยละ ๘๕ และ ๗๕ ตามลำดับ

การศึกษาเรื่องผลแทรกซ้อนของการผ่าตัดพบว่าทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันในเรื่องการติดเชื้อที่แผลผ่าตัด (surgical site infection) และการติดเชื้อในระบบประสาทซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Miyake S และคณะ^{๑๔} ที่พบว่าการไม่เย็บปิดเยื่อหุ้มสมองชั้นดูรานั้นไม่เพิ่มการติดเชื้อที่แผลผ่าตัดและในระบบประสาท แต่ขัดแย้งกับการศึกษาของ Yang และคณะ^{๑๐} ที่พบว่าการเย็บปิดเยื่อหุ้มสมองชั้นดูรานั้นสามารถลดอัตราการติดเชื้อได้ดีกว่า และการศึกษาของ Malliti และคณะ^{๒๓} พบว่าการเย็บเยื่อหุ้มสมองชั้นดูราโดยใช้วัสดุทดแทนนั้นทำให้อัตราการติดเชื้อเพิ่มขึ้น

การศึกษาการรั่วของน้ำหล่อเลี้ยงสมอง (CSF leakage through skin incision) และการคั่งของน้ำหล่อเลี้ยงสมองใต้หนังศีรษะบริเวณแผล (subgaleal fluid collection) พบว่ากลุ่มที่ผ่าตัดด้วยวิธีไม่เย็บปิดเยื่อหุ้มสมองชั้นดูรานั้นมีอัตราการรั่วของ CSF มากกว่ากลุ่มที่ผ่าตัดด้วยวิธีเย็บปิดเยื่อหุ้มสมองชั้นดูราอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่ากลุ่มที่เย็บปิดเยื่อหุ้มสมองชั้นดูรา มีอัตราการรั่วของ CSF ร้อยละ ๑.๗ ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของ Ban SP และคณะ^{๓๑} ที่พบร้อยละ ๒.๒ ส่วนกลุ่มที่ไม่เย็บเยื่อหุ้มสมองชั้นดูรา มีอัตราการรั่วของ CSF ร้อยละ ๑๓.๒ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Yang และ

คณะ^{๑๐} ที่พบว่าการเย็บปิดเยื่อหุ้มสมองชั้นดูรานั้นสามารถลดอัตราการรั่วของน้ำหล่อเลี้ยงสมองได้ดีกว่า แต่ขัดแย้งกับผลการศึกษาของ Malliti และคณะ^{๒๓} ที่พบว่าการไม่เย็บปิดเยื่อหุ้มสมองชั้นดูรานั้นมีอัตราการรั่วของน้ำหล่อเลี้ยงสมองน้อยกว่า และการศึกษาของ Guresir E และคณะ^{๑๕} พบว่าอัตราการรั่วของ CSF ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างวิธีเย็บและไม่เย็บเยื่อหุ้มสมองชั้นดูรา และพบว่าการรั่วของ CSF นี้สามารถแก้ไขได้ง่ายโดยการเย็บซ่อมบริเวณที่มีการรั่วซึม ซึ่งพบว่าได้ผลดีไม่ต้องผ่าตัดซ้ำและไม่มีผลแทรกซ้อนใดๆ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Ban SP และคณะ^{๓๑}

ผลการศึกษาสาเหตุการตายพบว่าทั้งสองกลุ่มมีจำนวนผู้ป่วยเสียชีวิตทั้งหมด ๕๐ รายคิดเป็นร้อยละ ๒๕.๒ ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของ Ban SP และคณะ^{๓๑} ที่พบอัตราการตายร้อยละ ๒๓.๖ และการศึกษาของ Bhat AR และคณะ^{๓๒} ที่พบอัตราการตายร้อยละ ๒๒.๗ การศึกษาครั้งนี้พบว่าผู้ป่วยที่เสียชีวิตส่วนใหญ่เกิดจาก severe brain edema ร้อยละ ๕๔ ซึ่งเกิดในผู้ป่วยที่คะแนน Glasgow coma scale ก่อนผ่าตัดเท่ากับ ๔ - ๕ ส่วนในผู้ป่วยที่คะแนน Glasgow coma scale ก่อนผ่าตัดเท่ากับ ๖ - ๘ นั้น เสียชีวิตมากที่สุดจากการติดเชื้อในปอด (ventilator associated pneumonia)

ข้อจำกัดของการศึกษาครั้งนี้เนื่องจากเป็นการศึกษาแบบ retrospective study โดยการเก็บข้อมูลจากแฟ้มเวชระเบียนผู้ป่วยใน ดังนั้นจึงมีปัจจัยหลายอย่างที่ควบคุมไม่ได้ซึ่งอาจมีผลต่อผลการศึกษา เช่น มีการบาดเจ็บร่วมอื่นๆ ในสมอง เช่น brain contusion หรือ traumatic intracerebral hemorrhage มีการใช้ยาหรือมีโรคประจำตัวที่มีผลต่อการแข็งตัวของเลือด หรือมีการระบาดของเชื้อดื้อยาในหอผู้ป่วยหนัก ศัลยกรรมระบบประสาท เป็นต้น

สรุปผลการศึกษาพบว่า การผ่าตัดรักษาโรค acute subdural hematoma โดยวิธี decompressive craniectomy with non watertight duraplasty เปรียบเทียบกับวิธี decompressive craniectomy with watertight duraplasty นั้นให้ผลการรักษาและอัตราการตายที่ไม่แตกต่างกันถ้าอาการของผู้ป่วยก่อนผ่าตัดรุนแรงเท่าๆ กัน และผลแทรกซ้อนที่รุนแรงหลังผ่าตัดก็ไม่แตกต่างกัน แต่การผ่าตัดด้วยวิธี decompressive craniectomy with non watertight duraplasty นั้นใช้เวลาในการผ่าตัดน้อยกว่า จึงสามารถนำวิธีนี้ไปใช้ผ่าตัดในผู้ป่วยที่วิกฤตสมองบวมมากๆ Glasgow coma scale ก่อนผ่าตัด ๔ - ๘ คะแนน หรือรายที่มีภาวะ uncal herniation ได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณนักศึกษาแพทย์ นักวิชาการศึกษา พยาบาลและเจ้าหน้าที่ประจำหอผู้ป่วยประสาทศัลยกรรม และเจ้าหน้าที่แผนกรังสีวิทยา โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ ทุกท่านที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลต่างๆ จนงานวิจัยสำเร็จด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

๑. อรุณี รังผึ้ง, พิมพ์ภา เตชะกมลสุข, อนงค์ แสงจันทร์ทิพย์, กาญจน์ย์ ดำนาจแก้ว. การบาดเจ็บรุนแรงจากการใช้รถจักรยานยนต์ ปี พ.ศ. ๒๕๕๔. กรุงเทพมหานคร: รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์; ๒๕๕๕. ปีที่ ๔๓ ฉบับที่ ๓๓. สำนักโรคระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.
๒. Zwienerberg-Lee M, Muizelaar JP. Clinical pathophysiology of traumatic brain injury. In: Winn HR. Youmans Neurological surgery. 5th ed. Philadelphia: Saunders; 2004. p.5043-4.
๓. Marshall LF, Gattula T, Klauber MR, Eisenberg HM, Jane JA, Luerksen TG, et al: The outcome of severe closed head injury. J Neurosurg 1991;75(suppl): S28-S36,
๔. Foulkes M, Eisenberg HM, Jane JA, Marmarou A, Marshall LF. The traumatic coma data bank: Design, methods, and baseline characteristics. J Neurosurg 1991;75(suppl):S8-S13.
๕. Samudrala S, Cooper PR. Traumatic intracranial hematomas. In: Wilkins RH, Rengachary SS. Neurosurgery. 2nd ed. New York: McGRAW-HILL; 1996. p. 2798.
๖. Prabhu S, Zauner A, Bullock MRR. Surgical management of traumatic brain injury. In: Winn HR. Youmans Neurological surgery. 5th ed. Philadelphia: Saunders; 2004. p. 5145-62.
๗. Galal A. Outcome after decompressive craniectomy in severe head injured patients with acute subdural hematoma. Egypt J Neurol Psychiat Neurosurg 2013;50:293-8.
๘. Huang X, Wen L. Technical considerations in decompressive craniectomy in the treatment of traumatic brain injury. Int J Med Sci 2010;7:385-90.
๙. Warren WL, Medary MB, Dureza CD, Bellotte JB, Flannagan PP, Oh MY, et al. Dural repair using acellular human dermis: experience with 200 cases: technique assessment. Neurosurgery 2000;46:1391-6.
๑๐. Yang Xj, Hong GL, Su SB. Complications induced by decompressive craniectomy after traumatic brain injury. Chin J Traumatol 2003;6:99-103.
๑๑. Walker AE, Erculei F. Post-traumatic epilepsy 15 years later. Epilepsia 1970;11:17-26.
๑๒. Kombogiorgas D, Jatavallabhula NS, Sagrou S. Risk factor for developing epilepsy after craniotomy in children. Childs Nerv syst 2006;22:1141-5.
๑๓. Ruf B, Heckmann M, Schroth I. Early decompressive craniectomy and duraplasty for refractory intracranial hypertension in children: results of a pilot study. Crit Care 2003;7:R133-8.
๑๔. Miyake S, Fujita A, Aihara H, Kohmura E. New technique for decompressive duraplasty using expanded polytetrafluoroethylene dura substitute. Neurol Med Chir (Tokyo) 2006;46:104-6.
๑๕. Guresir E, Vatter H, Schuss P, Oszvald A, Raabe A, Seifert V, et al. Rapid closure technique in decompressive craniectomy. J Neurosurg 2011;114:954-60.
๑๖. Horaczek JA, Zierski J, Graewe A. Collagen matrix in decompressive hemicraniectomy. Neurosurgery 2008;63(1 Suppl 1):ONS176-81; discussion ONS181.
๑๗. Korinek AM. Risk factors for neurosurgical site infections after craniotomy: a prospective multicenter study of 2944 patients. The French study group of neurosurgical infections, the SEHP, and the C-CLIN Paris-Nord. Neurosurgery 1997;41:1073-81.
๑๘. Neill PO, Booth AE. Use of porcine dermis as a dural substitute in 72 patients. J Neurosurgery 1984;61:351-4.
๑๙. Neulen A, Gutenberg A, Takacs I, Weber G, Wegmann J, Schaeffer WS, et al. Evaluation of efficacy and biocompatibility of a novel semisynthetic collagen matrix as a dural onlay graft in a large animal model. Acta Neurochirurgica 2011;153:2241-50.

๒๐. Sade B, Oya S, Lee JH. Non-watertight dural reconstruction in meningioma surgery: results in 439 consecutive patients and a review of the literature. Clinical article. J Neurosurg 2011;114:714-8.
๒๑. Birol F, Fusco M, Bani G, Signorelli A, Esposito F, Divitiis O, et al. Novel equine collagen onlay dural substitute. Neurosurgery 2008;62:273-4.
๒๒. Maurer PK, McDonald JV. Vicryl (polyglactin 910) mesh as a dural substitute. J Neurosurg 1985;63:448-52.
๒๓. Malliti M, Page P, Gury C, Chomeete E, Nataf F, Roux FX. Comparison of deep wound infection rates using a synthetic dural substitute (neuro-patch) or pericranium graft for dural closure: a clinical review of 1 year. Neurosurgery 2004;54:599-604.
๒๔. Cooper DJ, Rosenfeld JV, Murray L, Arabi YM, Davies AR, D'Urso P, et al; DECRA Trial Investigators; Australian and New Zealand Intensive Care Society Clinical Trials Group. Decompressive craniectomy in diffuse traumatic brain injury. N Engl J Med 2011;364:1493-502.
๒๕. Bullock MR, Chesnut R, Ghajar J, Gordon D, Hartl R, Newell DW, et al. Surgical management of acute subdural hematomas. Neurosurgery 2006;58(3 suppl): S16-S24.
๒๖. Albanese J, Leone M, Alliez JR, Kaya JM, Antoni F, Alliez B, et al. Decompressive craniectomy for severe traumatic brain injury: evaluation of the effects at one year. Crit Care Med 2003;31:2535-8.
๒๗. Juttler E, Schwab S, Schmiedek P, Unterberg A, Hennerici M, Woitzik J, et al. Decompressive surgery for the treatment of malignant infarction of the middle cerebral artery (DES-TINY): a randomized, controlled trial. Stroke 2007;38:2518-25.
๒๘. Bor-Seng-Shu E, Teixeira MJ, Hirsch R, Andrade AF, Marino R Jr. Transcranial doppler sonography in two patients who underwent decompressive craniectomy for traumatic brain swelling: report of two cases. Arq Neuropsiquiatr 2004;62:715-21.
๒๙. Figaji AA, Fieggen AG, Argent AC, Le Roux PD, Peter JC. Intracranial pressure and cerebral oxygenation changes after decompressive craniectomy in children with severe traumatic brain injury. Acta Neurochir Suppl 2008;102:77-80.
๓๐. Yamakami I, Yamaura A. Effects of decompressive craniectomy on regional cerebral blood flow in severe head trauma patients. Neurol Med Chir (Tokyo). 1993;33:616-20.
๓๑. Koc RK, Akdemir H, Oktem IS, Meral M, Menku A. Acute subdural hematoma: outcome and outcome prediction. Neurosurg Rev 1997;20:239-44.
๓๒. Ban SP, Son YJ, Yang HJ, Chung YS, Lee SH, Han DH. Analysis of complications following decompressive craniectomy for traumatic brain injury. J Korean Neurosurg Soc 2010;48:244-50.
๓๓. Bhat AR, Kirmani AR, Wani MA. Decompressive craniectomy with Multi-dural stabs – A combined (SKIMS) technique to evaluate acute subdural hematoma with underlying severe traumatic brain edema. Asian J Neurosurg 2013;8:15-20.

Abstract

Comparison outcome following watertight and non watertight duraplasty decompressive craniectomy in acute subdural hematoma

Boonlert Mitmuang

Neurosurgery department, Chumphon Khet Udomsakdi hospital, Chumphon province

Introduction: The objective of this study was to compare outcome following decompressive craniectomy with watertight duraplasty technique and non watertight duraplasty technique in acute subdural hematoma.

Method: This was retrospective study, conducted from January 2008 until December 2014 in Chumphon Khet Udomsakdi hospital. The patients were divided into two groups: decompressive craniectomy with watertight duraplasty technique and decompressive craniectomy with non watertight duraplasty technique. Baseline characteristic, surgical outcome, complications, surgical time and length of hospital stay were recorded and analyzed with student t-test and Fisher's exact test.

Result: Of the 207 patients, 116 patients who underwent decompressive craniectomy with watertight duraplasty technique and 91 patients who underwent decompressive craniectomy with non watertight duraplasty technique. Baseline patients characteristic were not significantly different between two groups. There were not significantly different between two groups in surgical outcome, CNS infection, surgical site infection, seizure and length of hospital stay ($p = 0.819, 0.999, 0.999, 0.999, 0.384$). In non watertight duraplasty technique group had higher CSF leakage rate than watertight duraplasty group with statistically significance ($p = 0.001$) but had lower surgical time than watertight duraplasty group with statistically significance ($p < 0.001$). There was no difference in length of hospital stay ($p = 0.384$).

Discussion and Conclusion: Decompressive craniectomy with watertight and non watertight duraplasty technique were effective procedure. There were not significantly different in surgical outcome and serious complications, but non watertight duraplasty technique had lower surgical time.

Key words: Decompressive craniectomy, Watertight duraplasty, Non watertight duraplasty, Subdural hematoma