

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

ปริมาตรเม็ดเลือดแดงในเลือดและระดับไมโครบิลิรูบิน ที่ 48 ชั่วโมงภายหลังการผ่าคลอดของทารกครรภ์ ครบกำหนดเปรียบเทียบระหว่างการหนีบสายสะดือช้า ที่ 30 วินาที กับการหนีบสายสะดือช้าที่ 30 วินาที ร่วมกับการรีดเลือดสายสะดือ

วิธาน แก้วเขียว พ.บ., วว. (สูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา)

กลุ่มงานสูตินรีเวชกรรม โรงพยาบาลสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ติดต่อผู้เขียน: วิธาน แก้วเขียว Email: arbung9921@gmail.com

วันรับ:	16 มี.ค. 2567
วันแก้ไข:	7 พ.ย. 2568
วันตอบรับ:	21 พ.ย. 2568

บทคัดย่อ

ประเทศไทยมีอัตราการผ่าคลอดเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องมากกว่าร้อยละ 40 ของการคลอดทั้งหมด ส่งผลให้ทารกแรกเกิดบางรายเสี่ยงต่อภาวะโลหิตจางจากการหนีบสายสะดือเร็ว การหนีบสายสะดือช้า (delayed cord clamping: DCC) และการรีดเลือดสายสะดือ (umbilical cord milking: UCM) เป็นเทคนิคที่ช่วยเพิ่มปริมาตรเม็ดเลือดแดงและธาตุเหล็กในทารกแรกคลอด อย่างไรก็ตาม ข้อมูลเกี่ยวกับ DCC ร่วมกับ UCM ในทารกครบกำหนดที่ผ่าคลอดยังมีจำกัด การศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบค่าฮีมาโตคริต (hematocrit: Hct) และระดับไมโครบิลิรูบิน (microbilirubin) ที่ 48 ชั่วโมงหลังคลอด ระหว่างกลุ่ม DCC 30 วินาที (n=79) และกลุ่ม DCC 30 วินาทีร่วมกับ UCM (n=70) ณ โรงพยาบาลสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2565 ถึง 31 มีนาคม พ.ศ. 2566 วิเคราะห์เพิ่มเติมด้วย propensity score matching แบบ optimal 1:1 โดยไม่ทดแทน ภายใน caliper 0.2 ของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ logit propensity score จับคู่ได้ 67 คู่ โดยตัวแปรที่ใช้คำนวณ propensity score ทุกตัวมีค่าสัมบูรณ์ของผลค่าเฉลี่ยมาตรฐาน (absolute standardized mean difference [SMD]) <0.10 หลังการจับคู่ ผลการศึกษาพบว่า ค่า Hct ของกลุ่ม DCC ร่วมกับ UCM สูงกว่ากลุ่ม DCC เล็กน้อย (ร้อยละ 51.27 ± 4.99 เทียบกับ 50.87 ± 5.27 ; ผลต่างเฉลี่ย 0.40 จุดร้อยละ, 95%CI: -1.44 ถึง 2.25, $p > 0.05$, Cohen's $d = 0.05$) แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระดับไมโครบิลิรูบินเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (9.36 ± 1.94 เทียบกับ 9.47 ± 1.96 มก./ดล. ผลต่างเฉลี่ย -0.12 มก./ดล.; 95%CI: -0.90 ถึง 0.67, $p > 0.05$) อัตราการย้ายเข้าหอผู้ป่วยทารกวิกฤต (ร้อยละ 4.5 เทียบกับ 1.5, $p > 0.05$) และการส่องไฟรักษาภาวะตัวเหลือง (ร้อยละ 4.5 เทียบกับ 6.0, $p > 0.05$) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สรุปได้ว่า DCC 30 วินาทีร่วมกับ UCM ให้ค่า Hct ที่ 48 ชั่วโมงสูงกว่า DCC 30 วินาทีเพียงอย่างเดียวเล็กน้อย แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และไม่พบความแตกต่างของระดับไมโครบิลิรูบิน ควรมีการศึกษาแบบ randomized controlled trial เพิ่มเติมเพื่อยืนยันประสิทธิผลและความปลอดภัยของหัตถการ-

ร่วมดังกล่าว

คำสำคัญ: หนีบสายสะดือช้า; รีดเลือดสายสะดือ; ผ่าคลอด

บทนำ

ภาวะโลหิตจางในทารกแรกเกิดเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ โดยมีความชุกประมาณร้อยละ 7.25 ในประชากรทั่วไป⁽¹⁾ จากการสำรวจภาวะอาหารและโภชนาการของประเทศไทย ครั้งที่ 5 พบว่า เด็กไทยอายุ 6 เดือน-5 ปี ร้อยละ 25.9 มีภาวะโลหิตจาง⁽²⁾ ขณะที่ข้อมูลประมาณการขององค์การอนามัยโลกในปี พ.ศ. 2562 รายงานว่า เด็กไทยอายุ 6-59 เดือนมีความชุกของภาวะโลหิตจาง ร้อยละ 24.9⁽³⁾ การหนีบสายสะดือเร็วทำให้ทารกได้รับเลือดจากรกน้อยลง ส่งผลให้ปริมาณธาตุเหล็กสะสมลดลงและอาจเกิดภาวะขาดธาตุเหล็กตามมา การหนีบสายสะดือช้า (delayed cord clamping: DCC) เป็นวิธีที่ช่วยเพิ่มปริมาณเลือดเข้าสู่ทารก โดยการหนีบสายสะดือที่ 1 นาทีและ 3 นาทีสามารถเพิ่มเลือดเข้าสู่ร่างกายทารกได้ประมาณ 80 และ 100 มิลลิลิตรตามลำดับ คิดเป็นธาตุเหล็กเพิ่มขึ้น 40-50 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม การรีดเลือดสายสะดือ (umbilical cord milking: UCM) เป็นอีกวิธีหนึ่งที่สามารถเพิ่มปริมาตรเลือดได้ใกล้เคียงกับ DCC โดยมีรายงานว่าภาวะแทรกซ้อนในมารดาและทารกไม่แตกต่างกัน⁽⁴⁻¹⁰⁾ องค์การอนามัยโลกแนะนำให้ทำ DCC อย่างน้อย 60 วินาทีขณะที่วิทยาลัยสูติแพทย์แห่งสหรัฐอเมริกา (American College of Obstetricians and Gynecologists: ACOG) แนะนำระยะเวลา 30-60 วินาที แม้ DCC และ UCM จะเป็นเทคนิคที่นิยมใช้เพื่อเพิ่มปริมาณเลือดและธาตุเหล็กในทารกแรกคลอด แต่การศึกษาที่เปรียบเทียบระหว่าง DCC เพียงอย่างเดียว และ DCC ร่วมกับ UCM ในทารกแรกเกิดโดยเฉพาะที่คลอดด้วยการผ่าคลอดยังมีจำกัด การศึกษาของ Yadav และคณะ⁽¹¹⁾ รายงานว่า DCC ร่วมกับ UCM ในทารกแรกเกิดสามารถเพิ่มค่า Hematocrit (Hct) และ Hemoglobin (Hb) ได้มากกว่าวิธีใดวิธีหนึ่งเพียงอย่างเดียวอย่างมีนัยสำคัญ แต่การศึกษาของ Prachukthum และคณะ⁽¹²⁾ พบว่า ในทารกคลอดก่อนกำหนดไม่มีความแตกต่างระหว่าง DCC และ DCC ร่วมกับ UCM

เช่นเดียวกับ Krueger และคณะ⁽¹³⁾ ที่รายงานว่าไม่พบความแตกต่างชัดเจนในทารกคลอดก่อนกำหนดทุกช่วงอายุ ยกเว้นในกลุ่มอายุครรภ์มากกว่า 28 สัปดาห์ที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ส่วนการศึกษาของ Singh⁽¹⁴⁾ รายงานว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่าง DCC เพียงอย่างเดียวกับ DCC ร่วมกับ UCM ในการเพิ่มค่า Hb และ Hct ของทารกแรกเกิดภายใน 72 ชั่วโมงหลังคลอด

โรงพยาบาลสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ มีอัตราการผ่าคลอดในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563-2565 อยู่ที่ร้อยละ 38.4, 40.7 และ 43.3 ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Liabsuetrakul และคณะ⁽¹⁵⁾ ที่วิเคราะห์ฐานข้อมูลภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าของประเทศไทย และพบว่าอัตราการผ่าคลอดเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 23.2 ในปี พ.ศ. 2552 เป็นร้อยละ 32.5 ในปี พ.ศ. 2560 โดยคาดการณ์ว่าอาจสูงถึงร้อยละ 59.1 ในปี พ.ศ. 2573 หากแนวโน้มการเพิ่มขึ้นยังคงเดิม โดยทั่วไปทารกที่คลอดทางช่องคลอดโดยไม่มีภาวะขาดออกซิเจน จะได้รับการรีดเลือดสายสะดือแบบไม่ตัดสายจำนวน 2-3 ครั้ง ร่วมกับการหนีบสายสะดือช้าที่ 60 วินาที อย่างไรก็ตาม ในการผ่าคลอด สูติแพทย์ส่วนใหญ่ยังคงหนีบสายสะดือเร็วกว่ามาตรฐาน คือภายใน 30 วินาที หรือหนีบสายสะดือช้าที่ 30 วินาที ตามคำแนะนำของ ACOG ผู้วิจัยได้ปฏิบัติตามแนวทาง enhanced recovery after surgery (ERAS)⁽¹⁶⁾ โดยหนีบสายสะดือช้าที่ 60 วินาที ทั้งนี้ ในทารกที่มารดาได้รับการผ่าคลอดและมีการหนีบสายสะดือเร็ว พบภาวะโลหิตจางที่ 48 ชั่วโมงหลังคลอดสูงถึงร้อยละ 23.6 ขณะที่การรีดเลือดสายสะดือแบบตัดสายสามารถลดอุบัติการณ์ของภาวะโลหิตจางลงเหลือร้อยละ 17.7⁽¹⁷⁾

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบค่า Hct และระดับไมโครลิธินที่ 48 ชั่วโมงหลังคลอด ระหว่างการหนีบสายสะดือช้าที่ 30 วินาทีร่วมกับการรีดเลือดสายสะดือ กับการหนีบสายสะดือช้าที่ 30 วินาทีเพียงอย่างเดียว เพื่อประเมินว่าการเพิ่มขึ้นตอนการรีดเลือด

สายสะดือจะช่วยเพิ่มปริมาตรเม็ดเลือดแดงของทารกได้มากกว่าการหนีบสายสะดือเข้าเพียงอย่างเดียวโดยไม่เพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อน

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบ analytic retrospective cohort study ในหญิงตั้งครรภ์เดี่ยว อายุครรภ์ 37⁺₀ ถึง 41⁺₆ สัปดาห์ ซึ่งเข้ารับการผ่าคลอดทั้งแบบนัดผ่าตัดและแบบฉุกเฉิน ณ โรงพยาบาลสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2565 ถึง 31 มีนาคม พ.ศ. 2566

เกณฑ์คัดออก ได้แก่ มารดาที่มีภาวะรกเกาะต่ำ รกลอกตัวก่อนกำหนด มีสัญญาณชีพไม่คงที่ หรือติดเชื้อไวรัส HIV ตับอักเสบบี หรือซิฟิลิส รวมถึงมารดาที่มีหมู่เลือด Rh-negative และทารกที่มีสายสะดือสั้นกว่า 25 เซนติเมตร มีความพิการชนิด hydrops fetalis หรือเสียชีวิตก่อนคลอด ตลอดจนกรณีที่มีการหนีบสายสะดือเร็วกว่ากำหนด (<30 วินาที)

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธี consecutive sampling โดยรวบรวมข้อมูลจากหญิงตั้งครรภ์เดี่ยว ที่เข้ารับการผ่าคลอดตามลำดับเวลาจริง ซึ่งเข้าเกณฑ์คัดเข้าและไม่เข้าเกณฑ์คัดออก เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของประชากร และลดความเอนเอียงจากการคัดเลือก (selection bias) ให้น้อยที่สุด ทารกถูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1. กลุ่มควบคุม: ได้รับ DCC ที่ 30 วินาที และตัดสายสะดือห่างจากลำตัวทารก 2-3 เซนติเมตร ดำเนินการโดยสูติแพทย์ 1 ท่าน ซึ่งปฏิบัติการหนีบสายสะดือเข้าที่ 30 วินาทีเป็นแนวทางปกติในกรณีที่ไม่มีข้อห้าม

2. กลุ่มศึกษา: ได้รับ DCC ที่ 30 วินาที เมื่อครบเวลาแล้วจะตัดสายสะดือยาวประมาณ 25 เซนติเมตร แล้วใช้นิ้วมือรีดเลือดจากปลายสายจำนวน 3 ครั้ง เข้าหาทารกก่อนตัดสายสะดือห่างจากลำตัว 2 - 3 เซนติเมตร ดำเนินการโดยผู้วิจัย

ก่อนเริ่มเก็บข้อมูล ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความถูกต้อง

ของกระบวนการหนีบสายสะดือและการจับเวลา โดยให้สูติแพทย์และผู้วิจัยร่วมซักซ้อมขั้นตอนตามแนวทางเดียวกัน พร้อมให้พยาบาลรับทารกเป็นผู้ชานเวลาเมื่อครบ 30 วินาที

การวัดผลและเครื่องมือที่ใช้

ทำการวัดอัตราการหายใจ การเต้นหัวใจ และความเข้มข้นออกซิเจนของทารกในห้องผ่าตัด จากนั้นเก็บตัวอย่างเลือดจากหลอดเลือดดำหลังมือหรือข้อพับแขนที่ 48 ชั่วโมงหลังคลอด เพื่อวัดค่า Hct และระดับไมโครบิลิรูบิน

- การวัดค่า Hct ใช้เครื่อง Centrifuge รุ่น DM1424 (DUAB Co., Germany) สำหรับแยกพลาสมา และวัดด้วย microhematocrit method

- การวัดค่า ไมโครบิลิรูบิน ใช้เครื่อง Bilirubin Meter รุ่น BR-5200 (APEL Co., Japan) ด้วยวิธี spectrophotometric direct reading

เครื่องมือทั้งสองผ่านการสอบเทียบก่อนใช้งานตามมาตรฐานห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลสันทราย บันทึกผลลัพธ์ของทารกที่มีภาวะโลหิตจาง (anemia: Hct <ร้อยละ 45) โลหิตข้น (polycythemia: Hct >ร้อยละ 65) ได้รับการส่องไฟ (phototherapy) เปลี่ยนถ่ายเลือดบางส่วน หรือย้ายเข้าหอผู้ป่วยทารกวิกฤติ โดยทารกจะได้รับการส่องไฟเมื่อระดับไมโครบิลิรูบิน > 14 มก./ดล. หรือเมื่อกุมารแพทย์เห็นสมควร ระยะเวลาการรักษา นับตั้งแต่ห้องผ่าตัดจนถึงจำหน่ายกลับบ้าน

การเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยในอิเล็กทรอนิกส์ ผ่านโปรแกรม HospitalOS CE Version 3.20.0 และวิเคราะห์ข้อมูลด้วย SPSS Version 26 รายงานค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มโดยใช้ Student's t-test สำหรับตัวแปรเชิงปริมาณ และ Fisher's exact test สำหรับตัวแปรเชิงกลุ่ม โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ คำนวณขนาดตัวอย่างด้วยโปรแกรม n4Studies Version 1.4.2 โดยอ้างอิงข้อมูลของ Yadav และคณะ⁽¹¹⁾ กำหนดค่า

ความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ($\alpha=0.05$) และอำนาจการทดสอบร้อยละ 90 ($\beta=0.10$) ใช้ค่า mean $\pm$ SD ของกลุ่ม DCC (46.7 $\pm$ 4.7) และกลุ่ม DCC ร่วม UCM (49.6 $\pm$ 5.6) คำนวณด้วย two-sided independent t-test ได้ขนาดตัวอย่าง 67 รายต่อกลุ่ม (รวม 134 ราย) และเพิ่มเพื่อการสูญเสียข้อมูลร้อยละ 10 รวมเป็น 148 ราย

เนื่องจากการศึกษานี้เป็นแบบ retrospective cohort study จึงวิเคราะห์เพิ่มเติมด้วย propensity score matching โดยหลังการจับคู่ ตัวแปรที่ใช้คำนวณ propensity score ได้แก่ อายุครรภ์ น้ำหนักแรกคลอด เพศ และค่า Hct มารดาก่อนผ่าตัด แล้วจับคู่แบบ optimal 1:1 โดยไม่ทดแทนและไม่ใช้การสุ่ม ภายใน caliper เท่ากับ 0.2 ของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ logit propensity score ตรวจสอบ common support และประเมินความสมดุลด้วย standardized mean difference (SMD) โดยกำหนด ISMDI <0.10 สำหรับตัวแปรที่ใช้จับคู่ การวิเคราะห์หลังจับคู่ใช้ paired t-test สำหรับตัวแปรต่อเนื่อง และ exact McNemar's test สำหรับตัวแปรสองค่า รายงานผลต่างเฉลี่ย ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และ Cohen's dz กำหนดระดับนัยสำคัญสองด้านที่ $p<0.05$ ได้ขนาดตัวอย่าง 67 รายต่อกลุ่ม รวม 134 ราย

โครงร่างการวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ (CMREC 52/2566) ข้อมูลทั้งหมดได้รับการวิเคราะห์ภายใต้ความรับผิดชอบของผู้วิจัยหลัก

ผลการศึกษา

มารดาคลอดบุตรทั้งหมด 991 ราย แบ่งเป็นคลอดทางช่องคลอด 475 ราย (ร้อยละ 47.9.) คลอดด้วยเครื่องสุญญากาศ 24 ราย (ร้อยละ 2.4) และผ่าตัดคลอด 492 ราย (ร้อยละ 49.6) หลังคลอดออก 343 ราย เนื่องจากอายุครรภ์ <37 สัปดาห์ ครรภ์แฝด หรือหนีบสายสะดือน้อยกว่า 30 วินาที คงเหลือผู้เข้าร่วมการศึกษา 149 ราย แบ่งเป็นกลุ่ม DCC จำนวน 79 ราย และกลุ่ม DCC ร่วม UCM จำนวน 70 ราย หลัง optimal propensity score matching จับคู่ได้ 67 คู่ รวม 134 ราย ตัวแปรที่ใช้คำนวณ propensity score มีความสมดุลหลังจับคู่ (SMD <0.10) ดังแสดงในตารางที่ 1

ค่าเฉลี่ย Hct ที่ 48 ชั่วโมงหลังคลอดในกลุ่ม DCC ร่วม UCM สูงกว่ากลุ่ม DCC เพียงอย่างเดียวเล็กน้อย แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 51.27 $\pm$ 4.99 เทียบกับ 50.87 $\pm$ 5.27) โดยมีผลต่างเฉลี่ย 0.40 จุดร้อยละ (95%CI: -1.44 ถึง 2.25, $p>0.05$, Cohen's dz=0.05) ผลการเปรียบเทียบผลลัพธ์ทางคลินิกอื่นๆ เช่น ค่าไมโครบิลูบิน อัตราภาวะโลหิตจาง และภาวะเลือดข้น แสดงในตารางที่ 2

ระดับไมโครบิลูบินเฉลี่ยที่ 48 ชั่วโมง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (9.36 $\pm$ 1.94 มก./ดล. เทียบกับ 9.47 $\pm$ 1.96 มก./ดล. โดยมีผลต่างเฉลี่ย -0.12 มก./ดล.; 95%CI: -0.90 ถึง 0.67, $p>0.05$) เช่นเดียวกับอัตราการส่องไฟ (ร้อยละ 4.5 เทียบกับ 6.0, $p>0.05$) และ

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบตัวแปรพื้นฐานของมารดาและทารกหลังการจับคู่ด้วย Propensity Score

ตัวชี้วัด	DCC (n=67)	DCC + UCM (n=67)	p-value	SMD
อายุครรภ์ (วัน)	273.28 $\pm$ 7.07	273.40 $\pm$ 7.79	0.901	0.016
อายุครรภ์ ≥ 39 สัปดาห์, ราย (ร้อยละ)	36 (53.7)	36 (53.7)	1.000	0.000
ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	29.23 $\pm$ 4.40	29.92 $\pm$ 4.98	0.377	0.145
Hct มารดาก่อนผ่าตัด (ร้อยละ)	37.13 $\pm$ 2.73	37.07 $\pm$ 3.20	0.905	-0.020
การเสียเลือดระหว่างผ่าตัด (มล.)	397.01 $\pm$ 181.30	361.19 $\pm$ 216.34	0.217	-0.179
น้ำหนักแรกคลอด (กรัม)	3,278.09 $\pm$ 427.19	3,261.76 $\pm$ 413.06	0.742	-0.039
เพศชาย, ราย (ร้อยละ)	37 (55.2)	35 (52.2)	0.864	-0.060

ตารางที่ 2 ผลลัพธ์ทางคลินิกของทารกที่ 48 ชั่วโมงหลังคลอด

ตัวแปร	DCC (n=67)	DCC + UCM (n=67)	p-value	95%CI ของผลต่าง	ขนาดผล
Hct เฉลี่ย (ร้อยละ)	50.87±5.27	51.27±4.99	0.664	-1.44 ถึง 2.25	Cohen's dz=0.05
ไมโครบิลิรูบิน (มก./ดล.)	9.47±1.96	9.36±1.94	0.765	-0.90 ถึง 0.67	Cohen's dz=-0.04
ภาวะโลหิตจาง (Hct <ร้อยละ 45), ราย (ร้อยละ)	7 (10.4)	8 (11.9)	1.000	—	—
ภาวะเลือดข้น (Hct >ร้อยละ 65), ราย (ร้อยละ)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—	—
ได้รับการส่องไฟ, ราย (ร้อยละ)	4 (6.0)	3 (4.5)	1.000	—	—
ย้ายเข้าหอผู้ป่วยทารกวิกฤต, ราย (ร้อยละ)	1 (1.5)	3 (4.5)	0.625	—	—

หมายเหตุ: ข้อมูลแสดงเป็นค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือจำนวน (ร้อยละ) ตามประเภทของข้อมูล

คำย่อ: DCC, delayed cord clamping; UCM, umbilical cord milking; Hct, hematocrit; CI, confidence interval

เครื่องหมาย — หมายถึง ไม่สามารถคำนวณหรือไม่ได้รายงานค่าสถิติ

การย้ายเข้าหอผู้ป่วยทารกวิกฤต (ร้อยละ 4.5 เทียบกับ 1.5, $p>0.05$) การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรย่อยกับ Hct ของทารกหลังคลอด ตารางที่ 3 พบว่า น้ำหนักแรกคลอด อายุครรภ์ การเสียเลือดของมารดา และ Hct ของมารดาก่อนผ่าคลอด ไม่พบความสัมพันธ์ ด้านดัชนีมวลกายมารดา พบความสัมพันธ์เชิงบวกขนาดเล็ก ($r=0.174$, $p=0.034$)

เพื่อให้เห็นความแตกต่างของผลลัพธ์หลักได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ภาพที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย Hct และระดับไมโครบิลิรูบินที่ 48 ชั่วโมงหลังคลอดระหว่างทั้งสองกลุ่ม พบว่ากลุ่ม DCC ร่วมกับ UCM มีค่า Hct สูงเล็กน้อยกว่ากลุ่ม DCC เพียงอย่างเดียว ขณะที่ระดับไมโครบิลิรูบินมีค่าใกล้เคียงกัน

วิจารณ์

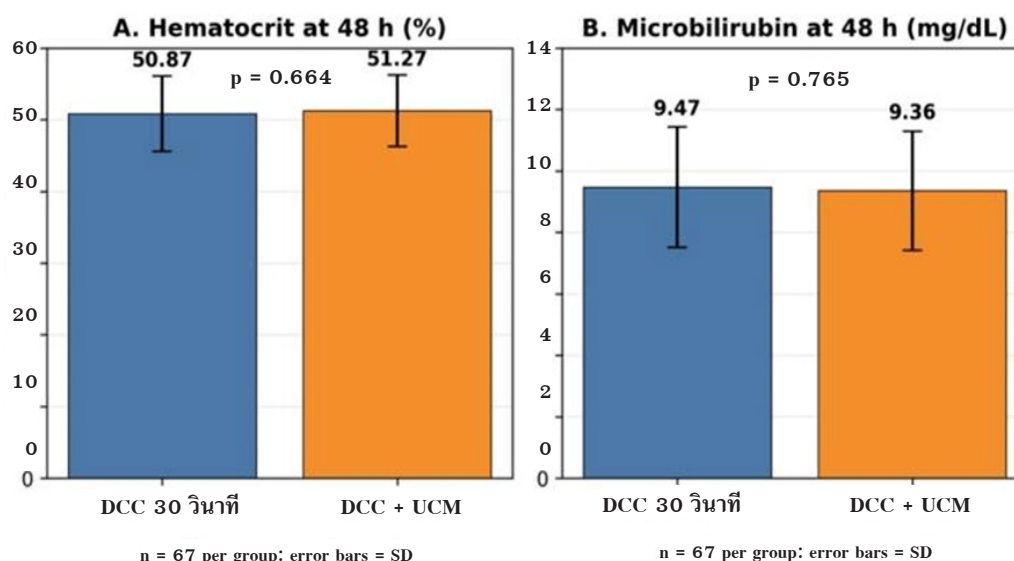
ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า การหนีบสายสะดือช้าที่ 30 วินาทีร่วมกับการรีดเลือดสายสะดือ (DCC + UCM) ช่วยเพิ่มค่าเฉลี่ยของ Hct ในทารกครบกำหนดที่คลอดโดยการผ่าคลอดได้มากกว่าการหนีบสายสะดือช้าเพียงอย่างเดียวเล็กน้อย (51.27 ± 4.99 เทียบกับ 50.87 ± 5.27 โดยมีผลต่างเฉลี่ย 0.40 จุดร้อยละ) ไม่พบความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.664$) และมีขนาดอิทธิพลเล็กน้อย (Cohen's dz=0.05) ผลลัพธ์นี้สอดคล้องกับรายงานของ Yadav และคณะ⁽¹¹⁾ ซึ่งศึกษาทารกครบกำหนด 300 ราย พบว่า DCC ร่วมกับ UCM เพิ่มค่า Hb และ Hct ได้มากกว่าการหนีบสายสะดือเร็วอย่างมีนัยสำคัญ และไม่เพิ่มความเสี่ยงของ hyperbilirubin-

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรของมารดาและทารกกับค่า Hct ของทารกหลังคลอด (ข้อมูลก่อนจับคู่ n=149)

ตัวแปร	r	p-value	การแปลผล
น้ำหนักแรกคลอด (กรัม)	0.097	0.239	ไม่พบความสัมพันธ์
อายุครรภ์ (วัน)	0.014	0.862	ไม่พบความสัมพันธ์
การเสียเลือดของมารดา (มล.)	-0.061	0.461	ไม่พบความสัมพันธ์
Hct มารดาก่อนผ่าคลอด (ร้อยละ)	-0.014	0.869	ไม่พบความสัมพันธ์
ดัชนีมวลกายมารดา (กก./ตร.ม.)	0.174	0.034	ความสัมพันธ์เชิงบวกขนาดเล็ก

หมายเหตุ: วิเคราะห์เชิงสำรวจด้วย Pearson correlation; $p<0.05$ ถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

ภาพที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ Hct และไมโครบิลิรูบินที่ 48 ชั่วโมงหลังคลอด



emia ในขณะที่ Prachukthum และคณะ⁽¹²⁾ และ Krueger และคณะ⁽¹³⁾ รายงานในทารกคลอดก่อนกำหนดว่า DCC และ DCC + UCM ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ความแตกต่างของผลการศึกษานี้เกิดจากลักษณะประชากรที่ศึกษา (ทารกครบกำหนดเทียบกับทารกคลอดก่อนกำหนด) ระยะเวลาการหนีบสายสะดือ วิธีรีดเลือด และภาวะสุขภาพของมารดา สำหรับระดับค่าเฉลี่ยไมโครบิลิรูบิน อัตราการส่องไฟ และการย้ายเข้าหอผู้ป่วยทารกวิกฤตไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่ม โดยไม่พบความแตกต่างของภาวะตัวเหลืองที่ต้องได้รับการส่องไฟหรือภาวะเลือดข้นระหว่างสองกลุ่ม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Prachukthum และคณะ⁽¹²⁾, Krueger และคณะ⁽¹³⁾ และ Singh และคณะ⁽¹⁴⁾ ที่รายงานว่า การเพิ่ม UCM ไม่ก่อให้เกิดผลข้างเคียงในทารกครบกำหนดหรือก่อนกำหนด และค่า Hct โดยรวมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญสำหรับภาวะแทรกซ้อนในมารดา เช่น การเสียเลือดเฉลี่ยระหว่างผ่าคลอด (397.01 ± 181.30 มล. เทียบกับ 361.19 ± 216.34 มล., $p > 0.05$) ไม่แตกต่างกัน เช่นเดียวกับภาวะแทรกซ้อนของทารก โดยไม่พบความแตกต่างของภาวะแทรกซ้อนที่ประเมินระหว่างสองกลุ่ม

โดยสรุป การหนีบสายสะดือซ้ำร่วมกับการรีดเลือดสายสะดือในทารกครบกำหนดที่ผ่าคลอด ไม่พบหลักฐานว่าผลลัพธ์ทางคลินิกแตกต่างกันในการศึกษานี้ และมีแนวโน้มช่วยเพิ่มปริมาณเม็ดเลือดแดงของทารกสูงกว่าเล็กน้อย และไม่พบความแตกต่างของภาวะตัวเหลืองหรือภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ที่ประเมินระหว่างสองกลุ่ม

ข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งต่อไปควรเป็น randomized controlled trial (RCT) เพื่อยืนยันผลลัพธ์ด้าน Hct และภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ รวมถึงควรมีการติดตามผลในระยะยาว เพื่อประเมินผลต่อระดับธาตุเหล็กในทารกอายุ 3–6 เดือน ทั้งนี้ ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อประเมินประสิทธิผลและความปลอดภัยของ DCC ร่วมกับ UCM ก่อนนำไปพิจารณาเป็นแนวปฏิบัติมาตรฐานในทารกครบกำหนดที่ผ่าคลอด

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ห้องคลอดและหอผู้ป่วยหลังคลอด สตรีแพทย์ที่ช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลงานวิจัยและให้คำแนะนำปรับปรุงงานวิจัยเป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

1. Annopornchai D, Prachukthum S, Kositamongkol S. Prevalence of neonatal anemia in well-appearing term neonates. *Thammasat Med J* 2019;19(3):519–24.
2. สำนักโภชนาการ กรมอนามัย. การสำรวจภาวะอาหารและโภชนาการของประชากรไทย ครั้งที่ 5 พ.ศ. 2546 – 2548. นนทบุรี: กรมอนามัย; 2023.
3. World Health Organization. Global Health Observatory: anaemia, children aged 6–59 months, prevalence (%) (2021 edition) [Internet]. [cited 2026 Aug 28]. Available from: <https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/prevalence-of-anaemia-in-children-under-5-years-%28-%29>
4. Committee on Obstetric Practice, American College of Obstetricians and Gynecologists. Committee Opinion No.543: Timing of umbilical cord clamping after birth. *Obstet Gynecol* 2012;120(6):1522–6.
5. Upadhyay A, Gothwal S, Parihar R, Garg A, Gupta A, Chawla D, et al. Effect of umbilical cord milking in term and near term infants: randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol* 2013;208(2):120.e1–6.
6. Panburana P, Odthong T, Pongmee H, Hansahiranwadee W. The effect of umbilical cord milking compared with delayed cord clamping in term neonates: a randomized controlled trial. *Int J Womens Health* 2020; 12:301–6.
7. Erickson-Owens DA, Mercer JS, Oh W. Umbilical cord milking in term infants delivered by cesarean section: a randomized controlled trial. *J Perinatol* 2012;32(8):580–4.
8. World Health Organization. Guideline: delayed umbilical cord clamping for improved maternal and infant health and nutrition outcomes. Geneva: World Health Organization; 2014.
9. Katheria AC. Umbilical cord milking: a review. *Front Pediatr* 2018;6:335.
10. Committee on Obstetric Practice, American College of Obstetricians and Gynecologists. Committee opinion No.684: delayed umbilical cord clamping after birth. *Obstet Gynecol* 2017;129(1):e5–10.
11. Yadav AK, Upadhyay A, Gothwal S, Dubey K, Mandal U, Yadav CP. Comparison of three types of intervention to enhance placental redistribution in term newborns: randomized control trial. *J Perinatol* 2015;35(9):720–4.
12. Prachukthum A, Tanprasertkul C, Somprasit C. Pre-mature infants receiving delayed cord clamping with and without cord milking: a randomized control trial. *BMC Pediatr* 2023;23(1):123.
13. Krueger MS, Eyal FG, Peevy KJ, Hamm CR, Whitehurst RM, Lewis DF. Delayed cord clamping with and without cord stripping: a prospective randomized trial of preterm neonates. *Am J Obstet Gynecol* 2015;212(3):394.e1–5.
14. Singh V, Dewan D, Gupta A, Gupta Y, Kumar T, Gupta R. Comparison of umbilical cord milking and delayed cord clamping on hemoglobin and hematocrit levels in term neonates: a randomized controlled trial. *Int J Sci Res* 2018;7(10):15–8.
15. Liabsuetrakul T, Sukmanee J, Thungthong J, Lumbiganon P. Trend of cesarean section rates and correlations with adverse maternal and neonatal outcomes: a secondary analysis of Thai Universal Coverage Scheme data. *AJP Rep* 2019;9(4):e328–36.
16. Caughey AB, Wood SL, Macones GA, Wrench IJ, Huang J, Norman M, et al. Guidelines for intraoperative care in cesarean delivery: enhanced recovery after Surgery Society recommendations (Part 2). *Am J Obstet Gynecol* 2018;219(6):533–44.
17. วิชาน แก้วเขียว. ปริมาตรเม็ดเลือดแดงในเลือดและระดับไมโครบิลูบินที่ 48 ชั่วโมง ภายหลังการผ่าตัดคลอดของ

- ทารกครบกำหนด เปรียบเทียบระหว่างการรีดเลือดสายสะดือกับการหนีบสายสะดือเร็ว. ลำปางเวชสาร 2564;42(2): 48-54.
18. National Institute for Health and Care Excellence. Intrapartum care: NICE guideline NG235 [Internet]. 2023 [cited 2026 Aug 28]. Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng235>
19. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Clamping of the umbilical cord and placental transfusion: Scientific Impact Paper No. 14 [Internet]. 2015 [cited 2026 Aug 28]. Available from: <https://www.rcog.org.uk/guidance/browse-all-guidance/scientific-impact-papers/clamping-of-the-umbilical-cord-and-placental-transfusion-scientific-impact-paper-no-14/>
20. Songthamwat M, Witsawapaisan P, Tanthawat S, Songthamwat S. Effect of delayed cord clamping at 30 seconds and 1 minute on neonatal hematocrit in term cesarean delivery: a randomized trial. Int J Womens Health 2020;12:481-6.
21. Chen X, Li X, Chang Y, Li W, Cui H. Effect and safety of timing of cord clamping on neonatal hematocrit values and clinical outcomes in term infants: a randomized controlled trial. J Perinatol 2018;38(3):251-7.
22. Jopling J, Henry E, Wiedmeier SE, Christensen RD. Reference ranges for hematocrit and blood hemoglobin concentration during the neonatal period: data from a multihospital health care system. Pediatrics 2009; 123(2):e333-7.

**Comparison of Hematocrit and Microbilirubin Levels at 48 Hours
after Cesarean Delivery in Term Infants: Delayed Cord Clamping for 30 Seconds
versus Delayed Cord Clamping for 30 Seconds Combined with Umbilical Cord Milking**

Wichan Kaewkhiew, M.D., Thai Board of Obstetrics and Gynecology

Department of Obstetrics and Gynecology, Sansai Hospital, Chiang Mai, Thailand

Journal of Health Science of Thailand 2026;35(5):914-22.

Corresponding author: Wichan Kaewkhiew, Email: arbung9921@gmail.com

Abstract: The rate of cesarean delivery in Thailand has been steadily increasing to over 40% of all births, leading to a higher risk of neonatal anemia associated with early cord clamping. Delayed cord clamping (DCC) and umbilical cord milking (UCM) enhance neonatal red blood cell volume and iron stores. However, evidence on DCC combined with UCM among term infants delivered by cesarean section remains limited. The objective of this study was to compare hematocrit (Hct) and microbilirubin levels at 48 hours after birth between term infants undergoing DCC for 30 seconds (n=79) and DCC for 30 seconds combined with UCM (n=70). It was conducted at Sansai Hospital, Chiang Mai, Thailand, from October 2022 to March 2023. Additional analysis used optimal 1:1 propensity score matching without replacement, with a caliper of 0.2 standard deviations of the logit propensity score, resulting in 67 matched pairs. All propensity score covariates achieved an absolute standardized mean difference (SMD) below 0.10 after matching. It was found that the mean Hct was slightly higher in the DCC + UCM group than in the DCC group ($51.27 \pm 4.99\%$ vs. $50.87 \pm 5.27\%$, mean difference = 0.40 percentage points, 95%CI: -1.44 to 2.25, $p > 0.05$, Cohen's $d_z = 0.05$), without statistical significance. Mean microbilirubin levels were similar (9.36 ± 1.94 vs. 9.47 ± 1.96 mg/dL; mean difference = -0.12 mg/dL, 95%CI: -0.90 to 0.67, $p > 0.05$). Neonatal intensive care unit admission (4.5% vs. 1.5%, $p > 0.05$) and phototherapy (4.5% vs. 6.0%, $p < 0.05$) also did not differ significantly. In conclusion, DCC for 30 seconds combined with UCM was not associated with statistically significant differences in neonatal hematocrit or microbilirubin levels. A randomized controlled trial is recommended to confirm the efficacy and safety of this combined intervention.

Keywords: delayed cord clamping; umbilical cord milking; cesarean delivery