

ประสิทธิภาพของยา Diclofenac ในการลดอาการปวดหลังผ่าตัดคลอดเทียบกับ Morphine
(Compare efficacy of intramuscular diclofenac sodium with morphine in the treatment of post cesarean section pain)

จันทรทิพย์ จิตรวงศ์ พ.บ., ว.ว. สูติ-นรีเวช Jittawong Chanthip M.D., Cert Prof Obstet and Gynecol
กลุ่มงานสูติ-นรีเวชกรรม โรงพยาบาลลำพูน Department of Obstetrics and Gynecology, Lamphun
Hospital, Lamphun, Thailand.

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงประสิทธิภาพของ Diclofenac ในการลดอาการปวดหลังผ่าตัดคลอดเทียบกับ Morphine รูปแบบการวิจัย Double blind randomized controlled trial สถานที่ศึกษา หอผู้ป่วยสูติ-นรีเวชกรรม โรงพยาบาลลำพูน กลุ่มตัวอย่างหญิงหลังผ่าตัดคลอด ตั้งแต่ 1 ธันวาคม 2547 ถึง 15 มิถุนายน 2549 จำนวน 200 ราย ได้รับ Diclofenac 81 ราย ได้รับ Morphine 74 ราย ถูกคัดออก 45 ราย วิธีการศึกษา หญิงหลังผ่าตัดคลอดได้รับการสุ่มเลือกชนิดของยาลดอาการปวด ประเมินความเจ็บปวดก่อนได้รับยา หลังได้รับยาลดอาการปวด 2 ชั่วโมง และระดับความเจ็บปวดที่ลดลงหลังได้รับยาลดอาการปวด ตัววัดที่สำคัญ ระดับความเจ็บปวดที่ลดลงหลังได้รับยาลดอาการปวด

ผลการศึกษาหญิงหลังผ่าตัดคลอดทั้งสองกลุ่ม มีลักษณะพื้นฐานที่ไม่แตกต่างกัน ระดับความเจ็บปวดก่อนได้รับยา ($p=0.250$) และระดับความเจ็บปวดหลังได้รับยาลดอาการปวด 2 ชั่วโมง ($p=0.122$) ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีระดับความเจ็บปวดที่ลดลงหลังได้รับยาลดอาการปวดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.018$) โดยกลุ่มที่ได้รับยา Diclofenac มีระดับความเจ็บปวดที่ลดลง มากกว่ากลุ่มที่ได้รับ morphine สรุปหญิงหลังผ่าตัดคลอดกลุ่มที่ได้รับยา Diclofenac มีระดับความเจ็บปวดที่ลดลง มากกว่ากลุ่มที่ได้รับ Morphine

คำสำคัญ: การผ่าตัดคลอด, Diclofenac, Morphine, ระดับความเจ็บปวด

Abstract

Objective: To compare the efficacy of intramuscular diclofenac sodium with morphine in the treatment of post cesarean section pain Study design: A double blind randomized controlled trial Setting: Department of Obstetrics and Gynecology, Lamphun Hospital, Lamphun Subjects:

Two hundred post cesarean women in Lamphun Hospital from December 1st 2004 to June 15th 2006. Intervention: The subjects were randomized by allocation to receive Intramuscular diclofenac sodium 75 mg (n=81) or intramuscular morphine 10 mg (n=74) and 45 cases were excluded. Level of pain using visual analog score were evaluated (pre, post received diclofenac or morphine and Level of decreased pain) Main outcome measure: Level of decreased pain in post cesarean women between diclofenac group and morphine group using visual analog score.

Results: The level of pain (pre-received diclofenac or morphine ($P=0.250$), post received diclofenac or morphine ($P=0.122$)) were not significantly different but level of decreased pain were significantly difference ($P=0.018$) between diclofenac group and morphine group. Diclofenac could decreased the level of pain better than morphine. Conclusion: Efficacy of intramuscular diclofenac sodium compared with intramuscular morphine in the treatment of post cesarean section pain were significantly different. Diclofenac could decreased the level of pain better than morphine.

Keywords: Post cesarean, Diclofenac, Morphine, Level of pain

บทนำ

การผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง หญิงหลังผ่าตัดคลอดประสบปัญหาสำคัญคือ ความเจ็บปวดจากแผลผ่าตัด ยาที่ใช้ลดอาการปวดกันอย่างแพร่หลาย ได้แก่ ยากลุ่มสารเสพติด เช่น morphine มีผลข้างเคียงต่อมารดาคือ กดการหายใจ ความดันโลหิตลดลง มาระดา ง่วงหลับ¹ ผลต่อทารกคือ morphine ผ่านทางน้ำนม สามารถตรวจพบในน้ำนมได้ 1-12% ของขนาดที่มารดาได้รับ² ยังไม่มีการศึกษาระบุผลข้างเคียงในทารกที่แม่ได้รับ morphine รวมทั้งผลระยะยาวต่อพัฒนาการและพฤติกรรม (Neurobehavior) ไว้³ ส่วน diclofenac เป็นยาระงับปวดอีกชนิดหนึ่งที่มีผู้

ใช้อยู่บ้างสามารถใช้เป็นยาลดอาการปวดหลังผ่าตัดคลอดได้อย่างปลอดภัย ในมารดาที่ให้นมลูก^{4,5} แม้ว่า diclofenac ผ่านทางน้ำนมได้ แต่ก็น้อยมากจนไม่สามารถตรวจวัดปริมาณยาในน้ำนมได้ มีครึ่งชีวิตสั้น (1.1 ชั่วโมง)⁶ และเป็นที่ยอมรับของ American Academy of Pediatrics³ และข้อดีที่สำคัญของ diclofenac ต่อมารดา คือ ไม่กดการหายใจและไม่ง่วงหลับ มีการศึกษาถึงการให้ diclofenac 75 mg ฉีดเข้ากล้ามเนื้อในหญิง หลังผ่าตัดคลอดที่ได้รับ morphine (intravenous แบบ PCA) เปรียบเทียบกับ placebo สามารถลดปริมาณการใช้ Morphine ลงได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁸ มีการศึกษาถึงการให้ diclofenac 75 mg ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ (n=60)

ในหญิงหลังผ่าตัดคลอด เปรียบเทียบกับ placebo สามารถช่วยลดอาการปวดหลังผ่าตัด และช่วยลดปริมาณการใช้ยาในกลุ่มสารเสพติด⁹

ดังนั้นจึงเกิดการศึกษาวิจัยนี้ขึ้น เพื่อประเมินประสิทธิภาพของ diclofenac ในการลดอาการปวดหลังผ่าตัดคลอด เปรียบเทียบกับ morphine เพื่อนำผลการศึกษาที่ได้ไปใช้เป็นแนวทางในการดูแลหญิงหลังผ่าตัดคลอดได้อย่างเหมาะสมและเกิดประโยชน์สูงสุด

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบ double blind randomized controlled trial รวบรวมข้อมูลจากหญิงผ่าตัดคลอด ในหอผู้ป่วยสูติ-นรีเวชกรรม โรงพยาบาลลำพูน ระหว่างวันที่ 1 ธันวาคม 2547 ถึง 15 มิถุนายน พ.ศ. 2549 โดยมีเกณฑ์คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างดังนี้ คือ หญิงผ่าตัดคลอดที่หอผู้ป่วยสูติ-นรีเวชกรรม และได้รับยาระงับความรู้สึกแบบดมยาสลบ (general anesthesia) เกณฑ์คัดออกจากกลุ่มตัวอย่าง ที่ศึกษา ได้แก่ หญิงผ่าตัดคลอดที่ย้ายไปหอผู้ป่วยอื่น (ห้องพิเศษ) ในขณะที่เก็บข้อมูลอยู่กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดถูกสุ่มแบ่งด้วยวิธี double blinded random allocation เป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่หนึ่ง ได้รับยา diclofenac 75 mg ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ (ฉีดซ้ำได้ทุก 12 ชั่วโมง) และกลุ่มที่สอง ได้รับยา morphine 10 mg ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ (ฉีดซ้ำได้ทุก 6 ชั่วโมง) หลังผ่าตัดคลอดก่อนพิจารณาให้ยาลดอาการปวด ประเมินระดับความเจ็บปวดโดยใช้แบบประเมินระดับความเจ็บปวดแบบเส้นตรง (visual analog score) พยาบาลหอผู้ป่วยสูติ-

นรีเวชกรรม ประสานกับพยาบาลห้องคลอดโดยแจ้งชื่อกลุ่มตัวอย่าง และ หมายเลขโรงพยาบาลประจำตัวผู้ป่วย (พยาบาลห้องคลอดเป็นผู้เตรียมยาตามตารางสุ่มที่กำหนดไว้ล่วงหน้า เป็นสลากหมายเลข โดยมีชนิดยาอยู่ภายใน และพยาบาลห้องคลอดไม่ทราบชนิดยาล่วงหน้าเช่นกัน หลังจากนั้นจัดเตรียมยาสำหรับฉีด กรณีเป็น morphine จะเจือจางด้วยน้ำกลั่นให้ได้ 3 ml เพื่อให้มีปริมาณเท่ากับ diclofenac) โดยพยาบาลหอผู้ป่วยสูติ-นรีเวชกรรม ไม่ทราบชนิดของยาลดอาการปวดที่ฉีด ต่อจากนั้นอีก 2 ชั่วโมง ประเมินความเจ็บปวดหลังได้รับยา กรณีที่ต้องฉีดยาลดอาการปวดซ้ำในเวลา 6-12 ชั่วโมงห่างจากเข็มแรก ให้ใช้ Morphine ทุกรายใช้การทดสอบทางสถิติแบบ Exact probability test, Chi square (Pearson) และ student t test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ($P < 0.05$)

การศึกษากครั้งนี้ ได้ผ่านการพิจารณาและได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยของโรงพยาบาลลำพูนแล้ว กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้รับทราบ และลงนามเป็นลายลักษณ์อักษรแสดงความยินยอมเข้าร่วมการศึกษา แล้วทุกรายก่อนผ่าตัดคลอด.

ผลการศึกษา

หญิงผ่าตัดคลอดที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือกในการศึกษานี้มี 200 ราย ได้รับการสุ่มเลือกให้ได้รับ diclofenac เพื่อลดอาการปวด 81 คน และให้ได้รับ morphine เพื่อลดอาการปวด 74 คน ถูกคัดออก 45 ราย (เพราะย้ายไปหอผู้ป่วยอื่น (ห้องพิเศษ)

ในขณะที่เก็บข้อมูลอยู่) มีอายุเฉลี่ย 21-30 ปี เป็นการตั้งครรภ์ครั้งแรกมากกว่าครรภ์แรกเล็กน้อย อายุครรภ์เฉลี่ย 38 สัปดาห์ เกือบทั้งหมดได้รับการผ่าตัดคลอด 30-60 นาที โดยมีลักษณะพื้นฐาน ด้านอายุ ลำดับการตั้งครรภ์ อายุครรภ์ ช่วงเวลาในการผ่าตัดและระยะเวลาในการผ่าตัดของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 1) หญิงผ่าตัดคลอดทั้งสองกลุ่ม มีระดับความเจ็บปวดก่อนได้รับยาลดอาการปวดไม่แตกต่างกันโดยในกลุ่ม diclofenac มีค่าเฉลี่ย VA score = 7.38 ± 1.76 และในกลุ่ม morphine มีค่าเฉลี่ย VA score = 7.03 ± 1.96 ($P=0.250$) และมีระดับความเจ็บปวดหลังได้รับยาลดอาการปวดไม่แตกต่างกันโดยในกลุ่ม diclofenac มีค่าเฉลี่ย VA score = 2.88 ± 1.64 และในกลุ่ม morphine

มีค่าเฉลี่ย VA score = 3.31 ± 1.75 ($P=0.122$) ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ morphine เมื่อนำผลการรักษาที่ได้มาหาระดับความเจ็บปวดที่ลดลงหลังได้รับยาลดอาการปวดพบว่าในกลุ่ม diclofenac มีค่าเฉลี่ย VA score = 4.49 ± 2.13 และในกลุ่ม morphine มีค่าเฉลี่ย VA score = 3.70 ± 1.92 ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.018$) (ตารางที่ 2)

ในการศึกษาครั้งนี้มีหญิงผ่าตัดคลอดได้รับยาแก้ปวดจำนวน 2 ครั้ง ทั้งหมด 6 คน เป็นกลุ่มที่ได้รับ diclofenac 3 คน และเป็นกลุ่มที่ได้รับ Morphine 3 คน ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=1.00$) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 1 แสดง อายุ ลำดับครรภ์ อายุครรภ์ ระยะเวลาการผ่าตัด และช่วงเวลาการผ่าตัดของหญิงผ่าตัดคลอดที่ได้รับ diclofenac และ morphine

ลักษณะพื้นฐาน	Morphine		Diclofenac		P-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
อายุ (ปี)					
14 - 20	6	8.11	7	8.64	
21 - 30	45	60.81	41	50.62	
31 - 40	22	29.73	30	37.04	
มากกว่า 40	1	1.35	3	3.70	
เฉลี่ย (\pm SD)	27.5	(± 1.35)	29.26	(± 2.3)	0.533**

ตารางที่ 1 แสดง อายุ ลำดับครรภ์ อายุครรภ์ ระยะเวลาการผ่าตัด และช่วงเวลาการผ่าตัดของหญิงผ่าตัดคลอด
ที่ได้รับ diclofenac และ morphine(ต่อ)

ลักษณะพื้นฐาน	Morphine		Diclofeac		P-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ครรภ์หลัง	37	50	52	64.20	0.074*
- อายุครรภ์ (สัปดาห์)					
มากกว่า 40	7	9.46	2	2.42	
เฉลี่ย (\pm SD)	38.03	(\pm 2.03)	38.22	(\pm 1.96)	0.050**
- ระยะเวลาในการผ่าตัด (นาที)					
น้อยกว่า 30	5	6.76	12	14.81	
31- 60	66	89.19	65	80.25	
มากกว่า 60	3	4.05	4	4.94	0.271**
- การดูแลหลังผ่าตัดในห้องพักฟื้น					
อยู่ในห้องพักฟื้น 2 ชั่วโมง	34	45.95	44	54.32	
ไม่ได้อยู่ในห้องพักฟื้น	40	54.05	37	45.68	0.298*

Chi square Pearson* Fisher's Exact**

ตารางที่ 2 แสดงระดับความเจ็บปวดก่อน-หลังได้รับยาลดอาการปวด กลุ่มที่ได้รับ Diclofenac เทียบกับ
Morphine

ระดับความเจ็บปวด	กลุ่มที่ได้รับ Morphine (n=74)	กลุ่มที่ได้รับ Diclofenac (n=81)	P-value
ระดับความเจ็บปวดก่อนได้รับยา (mean \pm SD)	7.03 \pm 1.96	7.38 \pm 1.76	0.250*
ระดับความเจ็บปวดหลังได้รับยา 2 ชั่วโมง (mean \pm SD)	3.31 \pm 1.75	2.88 \pm 1.64	0.122*
ระดับความเจ็บปวดที่ลดลงหลังได้รับยาลด ปวด(mean \pm SD)	3.70 \pm 1.92	4.49 \pm 2.13	0.018*

Student t -test*

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนครั้งที่ได้รับยาของหญิงผ่าตัดคลอดที่ได้รับ Diclofenac กับ Morphine

จำนวนครั้งที่ได้รับยาลดอาการปวด	ประเภทของยาลดอาการปวด				P-value
	Morphine		Diclofenac		
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
1 ครั้ง	71	95.95	78	96.03	0.910*
2 ครั้ง	3	4.05	3	3.70	1.00**

Fisher's Exact**

อภิปรายผล

การศึกษานี้ มีข้อเด่นคือเป็นการศึกษาแบบ double blind randomized controlled trial และใช้ visual analog score ซึ่งเป็นการบอกระดับความเจ็บปวดจากกลุ่มตัวอย่างโดยตรง แต่การศึกษานี้มีกลุ่มตัวอย่างที่ถูกคัดออกถึง 45 คน อันเนื่องมาจากความจำเป็นที่ต้องย้ายไปห้องพิเศษ ซึ่งไม่สามารถบริหารจัดการยา (double blind) ตามโครงการวิจัยได้ แต่ทั้งนี้ก็เป็นการศึกษาโดยไม่มีทราบล่วงหน้าว่าเป็นกลุ่มใด และไม่ได้มีผลมาจากยาหรือผลข้างเคียงของยาแต่อย่างใด อีกทั้งกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มที่นำมาวิเคราะห์ก็มีจำนวนใกล้เคียงกัน ดังนั้นจึงไม่น่าจะมีผลต่อการวิเคราะห์ข้อมูลมีการศึกษาถึงการให้ diclofenac 75 mg ฉีดเข้ากล้ามเนื้อในหญิงหลังผ่าตัดคลอดที่ได้รับ morphine (intravenous แบบ PCA) เปรียบเทียบกับ placebo สามารถลดปริมาณการใช้ morphine ลงได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ^๑ มีการศึกษาถึงการให้ diclofenac 75 mg ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ (n=60) ในหญิงหลังผ่าตัดคลอด เปรียบเทียบกับ placebo (n=60) พบว่า 45 ราย สามารถลดอาการ

ปวดได้ดี มี 15 รายที่ต้องใช้ pethidine ช่วยเสริมเพื่อลดอาการปวด เมื่อเทียบกับกลุ่ม placebo ที่ต้องใช้ pethidine ช่วยเสริมเพื่อลดอาการปวดทุกราย จากการศึกษาพบว่า diclofenac สามารถช่วยลดอาการปวดหลังผ่าตัดคลอด และช่วยลดปริมาณการใช้ยาในกลุ่มสารเสพติด (opioid analgesic drug)^๑ จากการศึกษาที่กล่าวมาเป็นการนำ diclofenac มาใช้ลดอาการปวดเทียบกับ placebo โดยการศึกษาแรกใช้ diclofenac เป็นยาเสริมร่วมกับ morphine ซึ่งเป็นยาหลักที่ทุกรายได้รับ พบว่า diclofenac มีส่วนช่วยลดปริมาณการใช้ morphine ลงได้ แต่การศึกษาที่สอง ใช้ diclofenac เป็นยาหลักเทียบกับ placebo หากไม่สามารถลดอาการปวดลงได้จึงนำ pethidine มาเสริมลดอาการปวด ซึ่งพบว่า diclofenac สามารถช่วยลดอาการปวด หลังผ่าตัดคลอดเพียงอย่างเดียวโดยไม่ต้องใช้ pethidine ช่วยเสริมลดอาการปวดถึง 75 % (45/60 ราย) มีเพียง 25 % (15/60 ราย) ที่ต้องใช้ pethidine ช่วยเสริมลดอาการปวด แต่จากการศึกษานี้แตกต่างจากการศึกษาที่ผ่านมา โดยนำ diclofenac (study group) มาใช้ลดอาการปวดเทียบกับ morphine

(control group) โดยพบว่า diclofenac มีระดับความเจ็บปวดหลังได้รับยาไม่แตกต่างจาก morphine แต่เมื่อเทียบระดับความเจ็บปวดที่ลดลง (ก่อนได้รับยาหลังได้รับยา) กลุ่ม diclofenac มีระดับความเจ็บปวดที่ลดลงมากกว่ากลุ่ม Morphine อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.018$) ที่สำคัญในกลุ่ม diclofenac สามารถใช้ diclofenac ลดอาการปวดเพียงอย่างเดียว และใช้เพียงครั้งเดียว โดยไม่ต้องใช้ morphine ช่วยเสริมลดอาการปวดถึง 96.3 % (78/81 ราย) มีเพียง 3.7% (3/81 ราย) (ได้รับยา 2 ครั้ง) ที่ต้องใช้ morphine ช่วยเสริมลดอาการปวด แม้ในกลุ่มที่ได้รับ morphine มี 4.05 % (3/74 ราย) ที่ต้องใช้ Morphine ช่วยเสริมลดอาการปวดเป็นครั้งที่สอง (ได้รับยา 2 ครั้ง) จากการศึกษาพบว่าทั้ง diclofenac และ morphine สามารถลดระดับความเจ็บปวดหลังผ่าตัดได้ การที่กลุ่ม diclofenac มีระดับความเจ็บปวดหลังได้รับยาไม่แตกต่างจาก morphine แต่มีระดับความเจ็บปวดที่ลดลงมากกว่ากลุ่ม morphine อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอธิบายได้ว่า กลุ่ม diclofenac อาจมีระดับความเจ็บปวดหลังได้รับยาแตกต่างจาก morphine อยู่บ้างแต่ไม่มากพอที่จะมีนัยสำคัญทางสถิติอาจเนื่องมาจากจำนวนกลุ่มตัวอย่างไม่มากพอ ในหญิงหลังผ่าตัดคลอดบางรายที่ diclofenac หรือ morphine ไม่สามารถลดอาการปวดลงได้เพียงพออาจต้องพิจารณาให้ทั้ง diclofenac และ morphine ร่วมกัน การที่กลุ่ม diclofenac มีระดับความเจ็บปวดหลังได้รับยาไม่แตกต่างจาก morphine แต่มีระดับความเจ็บปวดที่ลดลงมากกว่ากลุ่ม morphine อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแสดง

ให้เห็นว่า diclofenac น่าจะเป็นยาลดอาการปวดที่สามารถนำมาใช้ในหญิงหลังผ่าตัดคลอด แทน morphine ได้ โรงพยาบาลลำพูนกำหนดราคา diclofenac ไว้ในบัญชียาในราคาหลอดละ 2.28 บาท ส่วน morphine ราคาหลอดละ 4 บาท 10 การเลือกใช้ diclofenac จะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาหญิงหลังผ่าตัดคลอดได้ นอกจากนี้ยังช่วยลดความเสี่ยงต่อผลข้างเคียงของสารเสพติด, ลดการใช้ยาในกลุ่มสารเสพติด ลดภาระการเบิกจ่ายยาในกลุ่มสารเสพติด และภาระงานของเจ้าหน้าที่พยาบาล จึงน่าจะเป็นทางเลือกหนึ่งของแพทย์ในการใช้ diclofenac เป็นยาลดอาการปวดหลังผ่าตัดคลอด Diclofenac อาจนำไปใช้ในการลดอาการปวดหลังการผ่าตัดอื่นๆได้ ซึ่งอาจต้องการการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป

สรุป

หญิงหลังผ่าตัดคลอดกลุ่มที่ได้รับ diclofenac มีระดับความเจ็บปวดที่ลดลงมากกว่า กลุ่มที่ได้รับ morphine ดังนั้น diclofenac จึงอาจเป็นทางเลือกหนึ่งของการลดอาการปวดในหญิงผ่าตัดหลังคลอด

เอกสารอ้างอิง

1. เกสซ์คำรับ. คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่: ลานนาการพิมพ์, 2543.
2. Robieux I, Koren G, Vandenberg H, Schneidern J. Morphine excretion in breast milk and resultant exposure of a nursing infant. J Toxicol Clin Toxicol 1990; 28: 365-70.

3. Gerald G, Roger K, Sumner J. Morphine. Drug in pregnancy and lactation 2002; 2:957-9.
4. Goldsmith DP. Neonatal rheumatic disorders. View of the pediatrician. Rheum Dis Clin North Am 1989; 15: 287-305.
5. Needs CJ, Brooks PM. Antirheumatic medication during lactation. Br J Rheumatol 1985; 24: 291-7.
6. Product information. Voltaren. Geigy Pharmaceuticals, 1995.
7. Anderson PO. Medication use while breast feeding a neonate. Neonatal Pharmacol Q 1993; 2: 3-14.
8. Athicom Boulert. Diclofenac Intramuscular single dose to decrease pain in post operative cesarean section. J Med Assoc Thai 2005; 88(1):15-9.
9. Dubai Efficacy and safety of repeated post operative administration of intramuscular diclofenac sodium in the treatment of postcesarean section pain. Arch Med Res. 2001 Mar-Apr; 32(2): 148- 54.
10. บัญชีราคาขาย. กลุ่มงานเภสัชกรรมโรงพยาบาลลำพูน. ประจำเดือนกรกฎาคม-กันยายน 2547.