

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

จันทร์ทิพย์ จิตรวงศ์ พ.บ., ว.ว. สุติ-นรีเวช Jittawong Chanthip M.D., Cert Prof Obstet and Gynecol
กุญแจนรีเวชกรรม โรงพยาบาลลำพูน Department of Obstetrics and Gynecology, Lamphun
Hospital, Lamphun, Thailand.

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงประสิทธิภาพของ Diclofenac ใน การลดอาการปวดหลังผ่าตัดคลอดเทียบกับ Morphine รูปแบบการวิจัย Double blind randomized controlled trial สถานที่ศึกษา หอผู้ป่วยสุติ-นรีเวชกรรม โรงพยาบาลลำพูน กลุ่มตัวอย่างหญิงหลังผ่าตัดคลอด ตั้งแต่ 1 ขั้นวันที่ 2547 ถึง 15 มิถุนายน 2549 จำนวน 200 ราย ได้รับ Diclofenac 81 ราย ได้รับ Morphine 74 ราย ถูกตัดออก 45 ราย วิธีการศึกษา หญิงหลังผ่าตัดคลอดได้รับการสุ่มเลือกชนิดของยาลดอาการปวด ประเมินความเจ็บปวดก่อนได้รับยา หลังได้รับยาลดอาการปวด 2 ชั่วโมง และระดับความเจ็บปวดที่ลดลงหลังได้รับยาลดอาการปวด ตัวัวค่าที่สำคัญ ระดับความเจ็บปวดที่ลดลงหลังได้รับยาลดอาการปวด

ผลการศึกษาหญิงหลังผ่าตัดคลอดทั้งสองกลุ่ม มีลักษณะที่นิยมที่ไม่แตกต่างกัน ระดับความเจ็บปวดก่อนได้รับยา ($p=0.250$) และระดับความเจ็บปวดหลังได้รับยาลดอาการปวด 2 ชั่วโมง ($p=0.122$) ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีระดับความเจ็บปวดที่ลดลงหลังได้รับยาลดอาการปวดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.018$) โดยกลุ่มที่ได้รับยา Diclofenac มีระดับความเจ็บปวดที่ลดลงมากกว่ากลุ่มที่ได้รับ morphine สรุปหญิงหลังผ่าตัดคลอดกลุ่มที่ได้รับยา Diclofenac มีระดับความเจ็บปวดที่ลดลงมากกว่ากลุ่มที่ได้รับ 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

ນາມໝາ

การผ่าตัดกลอคทางหน้าท้อง หยุงหลังผ่าตัดกลอคประสานปัญหาสำคัญคือ ความเจ็บปวดจากแพลท่าตัด ยาที่ใช้ลดอาการปวดกันอย่างแพร่หลาย ได้แก่ ยากุ่มสารสเปคิด เช่น morphine มีผลข้างเคียงคือ марคาก็อ กดการหายใจ ความดันโลหิตลดลง марดา จ่วงหลับ¹ ผลต่อการก่อ morphine ผ่านทางน้ำนม สามารถตรวจพบในน้ำนมได้ 1-12% ของขนาดที่ มาตรฐานได้รับ² ซึ่งไม่มีการศึกษาระบุผลข้างเคียงใน ทางรกรที่แม่ได้รับ morphine รวมทั้งผลกระทบต่อ พัฒนาการและพฤติกรรม (Neurobehavior) ไว้ 3 ส่วน diclofenac เป็นยาที่บรรจับปวดอีกชนิดหนึ่งที่มีผู้

ใช้ชื่อยุ่งน้ำงสามารถใช้เป็นขากดอาการปวดหลังผ่าตัด คลอดได้อีกบ่ายปีกอภัย ในมารดาที่ให้นมสูก^{4,5} แม้ว่า diclofenac ผ่านทางน้ำนมได้ แต่ก็น้อยมากจนไม่สามารถตรวจปริมาณยาในน้ำนมได้ นิคริงชีวิตสั้น (1.1 ชั่วโมง)⁷ และเป็นที่ยอมรับของ American Academy of Pediatrics⁹ และชื่อที่สำคัญของ diclofenac ต่อมารดา คือ “ไม่กดการหายใจ และไม่จ่วงหลับมีการศึกษาถึงการใช้ diclofenac 75 mg ฉีดเข้ากล้ามเนื้อในหลัง หลังผ่าตัด คลอดที่ได้รับ morphine (intravenous แบบ PCA) เปรียบเทียบกับ placebo สามารถลดปริมาณการใช้ Morphine ลงได้อีกบ่ายมีนัยสำคัญทางสถิติ⁸ มีการศึกษาถึงการใช้ diclofenac 75 mg ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ (n=60)

ในหญิงหลังผ่าตัดคลอด เปรียบเทียบกับ placebo สามารถช่วยลดอาการปวดหลังผ่าตัด และช่วยลดปริมาณการใช้ยาคุ่มสารเสพติด³

ดังนั้นจึงเกิดการศึกษาวิจัยนี้ขึ้น เพื่อประเมินประสิทธิภาพของ diclofenac ในการลดอาการปวดหลังผ่าตัดคลอด เปรียบเทียบกับ morphine เพื่อนำผลการศึกษาที่ได้ไปใช้เป็นแนวทางในการดูแลหญิงหลังผ่าตัดคลอด ได้อย่างเหมาะสมและเกิดประโยชน์สูงสุด

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบ double blind randomized controlled trial รวบรวมข้อมูลจากหญิงผ่าตัดคลอด ในหอผู้ป่วยสูติ-นรีเวชกรรม โรงพยาบาลลำพูน ระหว่างวันที่ 1 ธันวาคม 2547 ถึง 15 มิถุนายน พ.ศ. 2549 โดยมีเกณฑ์คัดเลือกคุณตัวอย่างดังนี้ คือ หญิงผ่าตัดคลอดที่หอผู้ป่วยสูติ-นรีเวชกรรม และได้รับยาอะนีสเซติกทั่วไปหอผู้ป่วยอื่น (ห้องพิเศษ) ในขณะเก็บข้อมูลอยู่กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดถูกสุ่มแบ่งด้วยวิธี double blinded random allocation เป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่หนึ่ง ได้รับยา diclofenac 75 mg ฉีดเข้ากล้าม (ฉีดซ้ำได้ทุก 12 ชั่วโมง) และกลุ่มที่สอง ได้รับยา morphine 10 mg ฉีดเข้ากล้าม (ฉีดซ้ำได้ทุก 6 ชั่วโมง) หลังผ่าตัดคลอด ก่อนพิจารณาให้ยาลดอาการปวด ประเมินระดับความเจ็บปวดโดยใช้แบบประเมินระดับความเจ็บปวดแบบเส้นตรง (visual analog score) พยาบาลหอผู้ป่วยสูติ-

นรีเวชกรรม ประสานกับพยาบาลห้องคลอดโดยแจ้งชื่อกลุ่มตัวอย่าง และหมายเลขอรับพยาบาลประจำตัวผู้ป่วย (พยาบาลห้องคลอดเป็นผู้เตรียมยาตามตารางสุ่มที่กำหนด ไว้ล่วงหน้า เป็นสลากรหัสเลข โดยมีชนิดยาอยู่ภายใน และพยาบาลห้องคลอดไม่ทราบชนิดยาล่วงหน้า เช่นกัน หลังจากนั้นจัดเตรียมยาสำหรับฉีด กรณีเป็น morphine จะเจือจากด้วยน้ำกลั่นให้ได้ 3 ml เพื่อให้มีปริมาณเท่ากับ diclofenac โดยพยาบาลหอผู้ป่วยสูติ-นรีเวชกรรม ไม่ทราบชนิดของยาลดอาการปวดที่ฉีด ต่างกันนั้นอีก 2 ชั่วโมง ประเมินความเจ็บปวดหลังได้รับยา กรณีที่ต้องฉีดยาลดอาการปวดซ้ำในเวลา 6-12 ชั่วโมงห่างจากเข็มแรกให้ใช้ Morphine ทุกรายใช้การทดสอบทางสถิติแบบ Exact probability test, Chi square (Pearson) และ student t test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ($P < 0.05$)

การศึกษาริ้งนี้ ได้ผ่านการพิจารณาและได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรม การวิจัยของโรงพยาบาลลำพูนแล้ว กลุ่มตัวอย่างใน การศึกษานี้รับทราบ และลงนามเป็นลายลักษณ์อักษร แสดงความยินยอมเข้าร่วมการศึกษา แล้วทุกรายก่อนผ่าตัดคลอด.

ผลการศึกษา

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

ในขณะเก็บข้อมูลอยู่) มีอายุเฉลี่ย 21-30 ปี เป็นการตั้งครรภ์ครั้งหลังมากกว่าครรภ์แรกเดือนที่ 3 เดือนที่ 38 สัปดาห์ เก็บทั้งหมดได้รับการผ่าตัดนาน 30-60 นาที โดยมีลักษณะพื้นฐาน ด้านอายุ ลำดับการตั้งครรภ์ อายุครรภ์ ช่วงเวลาในการผ่าตัดและระยะเวลาในการผ่าตัดของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 1) หลังผ่าตัดคลอดทั้งสองกลุ่มนี้ระดับความเจ็บปวดก่อนได้รับยาลดอาการปวดไม่แพ้กันโดยในกลุ่ม diclofenac มีค่าเฉลี่ย VA score = 7.38 ± 1.76 และในกลุ่ม morphine มีค่าเฉลี่ย VA score = 7.03 ± 1.96 (P=0.250) และมีระดับความเจ็บปวดหลังได้รับยาลดอาการปวดไม่แพ้กันโดยในกลุ่ม diclofenac มีค่าเฉลี่ย VA score = 2.88 ± 1.64 และในกลุ่ม morphine

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

ในการศึกษารั้งนี้มีหลังผ่าตัดคลอดได้รับยาแก้ปวดจำนวน 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 และช่วงเวลาการผ่าตัดของหลังผ่าตัดคลอดที่ได้รับ 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	(\pm 1.35)	29.26	(\pm 2.3)	0.533**

ตารางที่ 1 แสดง อาชุ ลำดับครรภ์ อาชุครรภ์ ระยะเวลาการผ่าตัด และช่วงเวลาการผ่าตัดของหญิงผ่าตัดกลุ่มที่ได้รับ diclofenac และ morphine(ต่อ)

ลักษณะพนฐาน	Morphine		Diclofenac		P-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ครรภ์ตั้ง	37	50	52	64.20	0.074*
- อาชุครรภ์ (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**
- การดูแลหลังผ่าตัดในห้องพักพันธุ์					
อยู่ในห้องพักพันธุ์ 2 ชั่วโมง	34	45.95	44	54.32	
ไม่ได้อยู่ในห้องพักพันธุ์	40	54.05	37	45.68	0.298*

Chi square Pearson* Fisher's Exact**

ตารางที่ 2 แสดงระดับความเจ็บปวดก่อน-หลังได้รับยาลดอาการปวด ก่อนที่ได้รับ Diclofenac เทียบกับ

Morphine

ระดับความเจ็บปวด	Morphine	ก่อนที่ได้รับ Morphine	ก่อนที่ได้รับ Diclofenac	P-value
	(n=74)	(n=81)		
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*	
ระดับความเจ็บปวดที่ลดลงหลังได้รับยาลดปวด (mean \pm SD)	3.70 \pm 1.92	4.49 \pm 2.13	0.018*	

Student t -test*

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนครั้งที่ได้รับยาลดอาการปวด Diclofenac กับ Morphine

จำนวนครั้งที่ได้รับยาลดอาการปวด	ประเภทของยาลดอาการปวด				P-value
	Morphine	Diclofenac	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 และ ใช้ visual analog score ซึ่งเป็นการบอกระดับความเจ็บปวดจากถุงลมด้วยตัวเองโดยตรง แต่การศึกษานี้มีถุงลมด้วยตัวเองที่ถูกตัดออกถึง 45 คน อันเนื่องมาจากการเจ็บปวดจากถุงลมด้วยตัวเองที่ถูกตัดออกถึง 45 คน อันเนื่องมาจากการเจ็บปวดที่ต้องหายไปห้องพิเศษ ซึ่งไม่สามารถรับริหารัดการยา (double blind) ตามไตรตรองการวิจัยได้ แต่ทั้งนี้ก็เป็นการตัดออกโดยไม่ทราบล่วงหน้าว่าเป็นถุงลมใด และไม่ได้มีผลมาจากการหรือผลข้างเคียงของยาแต่ อ่อนแรงได้ ถูกทั้งถุงลมด้วยตัวเองทั้งสองถุงลมที่น้ำมานิ่วกระหะที่มีจำนวนใกล้เคียงกัน ดังนั้นจึงไม่น่าจะมีผลต่อการวิเคราะห์ข้อมูลมีการศึกษาถึงการใช้ diclofenac 75 mg ฉีดเข้ากล้ามเนื้อในทุกยุงหลังผ่าตัด กลอคที่ได้รับ morphine (intravenous แบบ PCA) เปรียบเทียบกับ placebo สามารถลดปริมาณการใช้ morphine ลงได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ* มีการศึกษาถึงการใช้ diclofenac 75 mg ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ (n=60) ในหญิงหลังผ่าตัดกลอค เปรียบเทียบกับ placebo (n=60) พบว่า 45 ราย สามารถลดอาการ

ปวดได้ตั้งแต่ 15 รายที่ต้องใช้ pethidine ช่วยเสริมเพื่อลดอาการปวด เมื่อเทียบกับกลุ่ม placebo ที่ต้องใช้ pethidine ช่วยเสริมเพื่อลดอาการปวดทุกราย จากการศึกษานี้พบว่า diclofenac สามารถช่วยลดอาการปวดหลังผ่าตัดกลอค และช่วยลดปริมาณการใช้ยาถุงลมสารสเปดิค (opioid analgesic drug)⁹ 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 หลังผ่าตัดกลอคเพียงอย่างเดียว โดยไม่ต้องใช้ 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 และเมื่อเทียบระดับความเจ็บปวดที่ลดลง (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 เมื่อในกลุ่มที่ได้รับ morphine นี้ 4.05% (3/74 ราย) ที่ต้องใช้ Morphine ช่วยเสริมลดอาการปวดเป็นครั้งที่สอง (ได้รับยา 2 ครั้ง) จากการศึกษานี้ พบว่า ทั้ง diclofenac และ morphine สามารถลดระดับความเจ็บปวดหลังผ่าตัดได้ การที่กลุ่ม diclofenac มีระดับความเจ็บปวดหลังได้รับยาไม่แตกต่างจาก morphine แต่มีระดับความเจ็บปวดที่ลดลงมากกว่ากลุ่ม morphine อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจน่าจะได้ว่า กลุ่ม diclofenac อาจมีระดับความเจ็บปวดหลังได้รับยาแตกต่างจาก morphine อยู่บ้างแต่ไม่มากพอที่จะมีนัยสำคัญทางสถิติอาจเนื่องมา จากจำนวนกลุ่มตัวอย่างไม่น่าจะ ในกลุ่มที่ได้รับ diclofenac หรือ morphine ไม่สามารถลดอาการปวดลงได้เพียงพออาจต้องพิจารณาให้ทั้ง diclofenac และ morphine ร่วมกัน การที่กลุ่ม diclofenac มีระดับความเจ็บปวดหลังได้รับยาไม่แตกต่างจาก morphine แต่มีระดับความเจ็บปวดที่ลดลงมากกว่ากลุ่ม morphine อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแสดง

ให้เห็นว่า diclofenac น่าจะเป็นยาลดอาการปวดที่สามารถนำมาใช้ในกลุ่มหลังผ่าตัดคลอด แทน morphine ได้ โรงพยาบาลลำพูนกำหนดราคา diclofenac ไว้ในบัญชียาในราคากล่องละ 2.28 บาท ส่วน morphine ราคาหกล่องละ 4 บาท 10 การเลือกใช้ diclofenac จะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาหลังผ่าตัด กล่องละได้ นอกจากนี้ยังช่วยลดความเสี่ยงต่อผลข้างเคียงของสารสเปคติค ลดการใช้ยาในกลุ่มสารสเปคติค ลดภาระการเบิกจ่ายยาในกลุ่มสารสเปคติค และภาระงานของเจ้าหน้าที่พยาบาล จึงน่าจะเป็นทางเลือกหนึ่งของแพทย์ในการใช้ diclofenac เป็นยาลดอาการปวดหลังผ่าตัดคลอด Diclofenac อาจนำไปใช้ในการลดอาการปวดหลังการผ่าตัดอื่นๆ ได้ ซึ่งอาจต้องการการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป

สรุป

หลังผ่าตัดคลอดกลุ่มที่ได้รับ diclofenac มีระดับความเจ็บปวดที่ลดลงมากกว่ากลุ่มที่ได้รับ morphine ตั้งนั้น diclofenac จึงอาจเป็นทางเลือกหนึ่งของการลดอาการปวดในกลุ่มหลังคลอด

เอกสารอ้างอิง

1. เกษชั่ว คำรับ. คพะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่: ดำเนินการพิมพ์, 2543.
2. Robieux I, Koren G, Vandenberghe H, Schneidermen 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 Bourlert. 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 admistration of intramuscular diclofenac sodium in the treatment of postcesarean section pain. *Arch Med Res*.2001 Mar-Apr; 32(2): 148- 54.
10. นักชีวเคมี. กลุ่มงานเภสัชกรรมโรงพยาบาลสระบุรี. ประจำเดือนกรกฎาคม-กันยายน 2547.