

7-1-1983

การใช้ยาเคตามีนไฮโดรคลอไรด์ในสูติ-นรีเวชวิทยา

สมภพ สัมพงษ์ศิริรักษ์

ดำรง เจริญประยูร

เฉลิมพร เจริญวิศาล

นพดล จันทรเทพเทวัญ

สุพจน์ เจริญยรัตน์

Follow this and additional works at: <https://digital.car.chula.ac.th/clmjjournal>



Part of the [Medicine and Health Sciences Commons](#)

Recommended Citation

สัมพงษ์ศิริรักษ์, สมภพ; เจริญประยูร, ดำรง; เจริญวิศาล, เฉลิมพร; จันทรเทพเทวัญ, นพดล; and เจริญยรัตน์, สุพจน์ (1983) "การใช้ยาเคตามีนไฮโดรคลอไรด์ในสูติ-นรีเวชวิทยา," *Chulalongkorn Medical Journal*: Vol. 27: Iss. 4, Article 4.

DOI: 10.58837/CHULA.CMJ.27.4.4

Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/clmjjournal/vol27/iss4/4>

This Article is brought to you for free and open access by the Chulalongkorn Journal Online (CUJO) at Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in Chulalongkorn Medical Journal by an authorized editor of Chula Digital Collections. For more information, please contact ChulaDC@car.chula.ac.th.

นิพนธ์ต้นฉบับ

การใช้ยาเคตามีนไฮโดรคลอไรด์ในสูติ-นรีเวชวิทยา*

สมภพ ลิ้มพงศานุรักษ์**

ดำรง เจริญประยูร**

เฉลิมพร เจริญวิศาล**

นพดล จันทรเทพเทวัญ**

สุพจน์ เจริญปียรตัน**

Limpongsanurak S, Reinprayoon D, Charoenvisarn C, Chuntornpteptevan N, Cheumpiyarat S. Clinical use of Ketamine HCl in Obstetrics and Gynecology Chula Med J. 1983 Jul ; 27 (4) : 197-213

Ketamine HCl is a potent intravenous anesthetic agent. A clinical study on the effect of Ketamine HCl in 3 groups of the patients undergoing curettage, low forceps deliveries and immediate postpartum tubal ligation (60 cases in each group) was carried out at the Department of Obstetrics and Gynecology Chulalongkorn Hospital, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University. The patients were given 3 different doses of Ketamine HCl i.e. 0.3 mg/kg, 0.5 mg/kg and 1.0 mg/kg body weight according to obstetrical procedures done.

Good anesthetic effect in the curettage group, low forceps extraction group and immediate postpartum tubal ligation group was 0.3 mg/kg, 0.5 mg/kg and 1.0 mg/kg body weight respectively. The common side effects were rising in blood pressure, pulse rate and respiratory rate. The maximum change was found at 5 minutes after injection. In the 0.3 mg/kg body weight group, the baseline blood pressure, pulse rate and respiratory rate were $118.3 \pm 9.1/76.7 \pm 7.1$ mmHg, 79.7 ± 7.1 /min and 19.2 ± 2.9 /min. respectively. The result at 5 minutes after injection

* ได้รับทุนสนับสนุนจาก ไรนา-เมดิคัลบอร์ด ปีพ.ศ. 2521

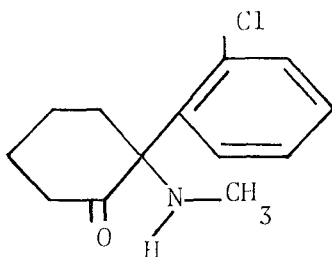
** ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

was $131.9 \pm 17.0/86.3 \pm 9.3$ mmHg, $83.3 \pm 5.5/\text{min.}$ and $20.3 \pm 3.1/\text{min.}$ respectively. Changing of blood pressure and pulse rate were statistically different ($p < 0.01$). There is no statistically different in changing of respiratory rate. Those changes of vital signs in the 0.5 and 1.0 mg/kg body weight group were statistically different ($p < 0.01$). These effects lasted for 10 minutes. However, there were no hallucination effect and no other serious maternal and newborn complications. The total dose of Ketamine HCL used was lower than other reports.

บทนำ

Ketamine HCL (Ketalar) เป็นสารอนุพันธ์ของ Phencyclidine มีสูตรโครงสร้างเป็น 2-(O-chlorophenyl)-2-methylamine-cyclohexanone HCl (จํารูปที่ 1) มี

น้ำหนักโมเลกุลค่อนข้างต่ำ ละลายในไขมันได้ดี และเป็นยาสลบที่ออกฤทธิ์เร็วมาก กลไกในการออกฤทธิ์ของยาโดยกคที่ Thalamoneocortical system



รูปที่ 1 สูตรโครงสร้างของ Ketamine HCl

ในปี พ.ศ. 2508 Domino และพวก⁵ ได้ทดลองนำ Ketalar มาใช้ในคน พบว่าสามารถออกฤทธิ์ได้ภายใน 1 นาทีหลังฉีดเข้าหลอดเลือดดำ มีผลระงับอาการปวดได้ดี หลับอย่างตื้น ๆ สามารถฟื้นเป็นปกติได้ในเวลาอันสั้น เกิดการเปลี่ยนแปลงของระบบหมุนเวียนโลหิต และระบบการหายใจเล็กน้อย ในปีต่อมา Chodoff และ Stella³ ได้นำมาใช้ร่วมกับไนตรัสออกไซด์ในการคลอดทางช่อง

คลอดซึ่งพบว่าได้ผลเป็นอย่างดี มดลูกหดรัดตัวดี ช่วยลดปริมาณการเสียเลือดลงไม่มีอาการคลื่นไส้หรืออาเจียน และไม่มีผลกระทบต่อทารก มารดาฟื้นเร็ว ในระหว่างหลับ รีเฟรชต่างๆ ยังคงอยู่ หลังจากนั้นก็ได้มีผู้นำเอามาใช้ในทางสูติศาสตร์ในรวิเวชวิทยามาก^{1,2,6,8,10,12} และพบว่าขนาด 0.4-1.5 ม.ก. ต่อน้ำหนักตัว 1 ก.ก. ให้ผลทางวิสัญญีเป็นอย่างดีต่อการคลอดบุตรและทำหมันหลังคลอด มีผลกระทบ

ต่อหารกน้อยมาก อาการข้างเคียงที่พบบ่อยในมารดาคือมีความดันโลหิตสูงขึ้นอย่างชั่วคราวอยู่ 10-15 นาที ไม่มีผลต่อลักษณะการเต้นของหัวใจและการหายใจ ไม่มีอาการคลื่นไส้หรืออาเจียน รีเฟลกซ์ต่างๆ ยังคงอยู่ อาการแทรกซ้อนทางจิตใจพบได้บ้าง ได้แก่ การฝันร้าย เอะอะโวยวาย เป็นต้น นอกจากนี้ยังพบว่ายาทำให้การหดตัวของมดลูกดีขึ้นและช่วยทำให้เสียเลือดน้อยลง^{7,11}

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อหาปริมาณของยา Ketalar ซึ่งเหมาะสมจะใช้กับสตรีไทยในการชুমดลูก คลอดบุตร และทำหมันทันทีหลังคลอด รวมทั้งศึกษาถึงอาการข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นในมารดาและทารกด้วย

ผู้ป่วยและวิธีการ

ได้ทำการศึกษาในผู้ป่วยที่มารับบริการชุมดลูก คลอดบุตรและทำหมันทันทีหลังคลอด ที่ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผู้ป่วยเหล่านี้ไม่มีประวัติหรือตรวจพบว่ามีความดันโลหิตสูง บวม โรคหัวใจ โรคปอด ความผิดปกติทางจิต และติดยาเสพติด นอกจากนี้ต้องไม่ได้รับยาระงับปวดและ/หรือยาระงับประสาทมาก่อนอย่างน้อย 4 ชั่วโมง สำหรับกลุ่มที่คลอดบุตร จะต้องมียาคุมครรภ์ครบกำหนด อัตราการเต้นของหัวใจของทารกก่อนคลอดปกติ และใช้เข็มช่วยคลอดทุกราย

ในการศึกษาได้แบ่งผู้ป่วยที่มารับบริการบริการรักษาออกเป็นกลุ่มละ 60 คน ซึ่งมีอายุน้ำหนักตัวและจำนวนบุตร ตามตารางที่ 1 แต่ละกลุ่มแบ่งเป็น 2 กลุ่มย่อยตามขนาดของยาที่ใช้กลุ่มละ 30 คน โดยในกลุ่มที่คลอดบุตรและทำหมันได้ใช้ Ketalar ขนาด 0.5 และ 1.0 ม.ก. ต่อน้ำหนักตัว 1 ก.ก. ส่วนกลุ่มที่ชุมดลูกใช้ Ketalar ขนาด 0.3 และ 0.5 ม.ก. ต่อน้ำหนักตัว 1 ก.ก. ฉีดเข้าหลอดเลือดดำซ้ำๆ ในเวลาประมาณ 1 นาทีครั้งเดียวระหว่างทำการศึกษาได้บันทึก

1. ความดันโลหิต ชีพจร และอัตราการหายใจก่อนการฉีดยาและภายหลังฉีดยา 5, 10, 15, 30 นาที 1 ชั่วโมง และ 2 ชั่วโมง

2. อาการและสัมภาษณ์เกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อน เช่น อาการกระวนกระวาย เอะอะโวยวาย ฝัน ประสาทหลอน ภายในเวลา 2 ชั่วโมงหลังจากเริ่มให้ยา

3. Apgar score ของทารกที่ 1 และ 5 นาทีหลังคลอด ซึ่งค่าเกณฑ์ปกติของ Apgar score เท่ากับ 7-10

ประเมินผลทางวิสัญญีออกเป็น 3 ระดับ คือ ดีมาก ดี และไม่ได้ผล ทั้งนี้โดยอาศัยการวินิจฉัยและตัดสินของผู้ทำการศึกษ ผลทางวิสัญญีดีมากหมายความว่าสามารถทำการชุมดลูก ทำการคลอดหรือทำหมันได้ดีโดยไม่

ต้องให้ยาเพิ่มหรือไม่ต้องให้ยาอื่นร่วมด้วย ผู้ป่วยไม่รู้สึกตัวจนกระทั่งขมุดกลูก เย็บแผลฝีเย็บหรือหน้าท้องเสร็จเรียบร้อยแล้ว ส่วนพวกที่ได้ผลตีหมายความว่าผู้ป่วยรู้สึกตัวก่อนขมุดกลูกหรือเย็บแผลเสร็จเรียบร้อยแล้ว และต้องให้ยา Ketamine HCl เพิ่มหรือใช้ Lignocaine HCl (Xylocaine) เป็นยาชาเฉพาะที่ร่วมด้วย ขณะเย็บแผล ในผู้ที่ไม่ได้ผลตีหมายความว่าผู้ป่วยรู้สึกตัว ไม่สามารถขมุดกลูก ทำคลอดหรือทำหมันได้ ต้องให้ยา Ketalar เพิ่ม

ผล

ผลทางวิสัญญีในแต่ละกลุ่ม (ดังตารางที่ 2) พบว่าการขมุดกลูกใช้ยา Ketalar ขนาด 0.3 และ 0.5 ม.ก. ค่อน้ำหนักตัว 1 ก.ก. สามารถขมุดกลูกได้ผลตีมากร้อยละ 90.0 และ 96.7 ได้ผลตีร้อยละ 10.0 และ 3.3 ตามลำดับ สำหรับการคลอดบุตรใช้ยา Ketalar ขนาด 0.5 และ 1.0 ม.ก. ค่อน้ำหนักตัว 1 ก.ก. ได้ผลตีมากร้อยละ 80.0 และร้อยละ 100 ตามลำดับ และขนาด 0.5 ม.ก. ค่อน้ำหนักตัว 1 ก.ก. ได้ผลตีร้อยละ 16.7 ซึ่งต้องใช้ Xylocaine เป็นยาชาเฉพาะที่ร่วมด้วย ส่วนการทำหมันหลังคลอดนั้นใช้ยา Ketalar ขนาด 0.5 และ 1.0 ม.ก. ค่อน้ำหนักตัว 1 ก.ก. ได้ผลตีมากร้อยละ 73.3 และ 80.0 ได้ผลตีร้อยละ 20.0 และ 16.7 และไม่ได้ผลร้อยละ 6.7 และ 3.3 ตามลำดับ

ภายหลังฉีดยาแล้วพบว่ามีการเปลี่ยนแปลงของความดันโลหิต ซีฟจร อัตราการหายใจในแต่ละกลุ่มทั้งแสดงในตารางที่ 3, 4 และ 5 ซึ่งจะเห็นว่าความดันโลหิต systolic และ diastolic ซีฟจรและอัตราการหายใจเพิ่มขึ้นทันทีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) และลดลงสู่ระดับปกติภายหลังฉีดยา 15 นาที เมื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลงนี้ตามขนาดของ Ketalar ที่ใช้คือ 0.3, 0.5 และ 1.0 ม.ก. ค่อน้ำหนักตัว 1 ก.ก. จะได้ผลดังแสดงในตารางที่ 6, 7 ซึ่งมีค่าของความดันโลหิตแตกต่างกันที่ 5 และ 10 นาทีภายหลังจากฉีดยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ส่วนซีฟจรและอัตราการหายใจไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเลย เมื่อพิจารณาเป็นอัตราร้อยละของการเพิ่มขึ้นสูงสุดแล้ว จะได้ผลดังแสดงในตารางที่ 8 ซึ่งความดันโลหิต systolic และ diastolic ซีฟจรและอัตราการหายใจเพิ่มขึ้นสูงสุดจากเดิมร้อยละ 11.5–17.8, 12.5–21.1, 4.5–9.2 และ 6.3–12.6 ตามลำดับ

ในตารางที่ 9 แสดงว่าในการศึกษาพบว่ามีอาการทางจิต อาการข้างเคียง และ/หรือ อาการผิดปกติ ได้แก่ ผื่นตี ผื่นร้าย กระสับ-กระส่าย รู้สึกตัว และปวดศีรษะ อาการผื่นตีพบได้ร้อยละ 6.7–24.5 รู้สึกตัวพบได้ร้อยละ 6.7–16.6 ส่วนมากคือร้อยละ 46.7–70.0 จะ

รู้สึกสบายดี ซึ่งพบว่าอุบัติการณ์ของอาการเหล่านี้ไม่มีความแตกต่างกันแต่ละกลุ่มและไม่สัมพันธ์กับขนาดของยาที่ใช้ ไม่พบว่ามีอาการคลื่นไส้อาเจียน หรือตกเลือดหลังคลอด

การประเมินผลของทารกโดยอาศัย Apgar score ในกลุ่มที่ใช้ยา Ketalar ขนาด 0.5 และ 1.0 ม.ก. คือน้ำหนักตัว 1 ก.ก. ได้ค่าเฉลี่ยที่ 1 นาทีเท่ากับ 8 และ 9.3 ที่ 5 นาทีเท่ากับ 10 และ 10 ตามลำดับ

บทวิจารณ์

Ketamine HCl (Ketalar) เป็นยาที่ให้ผลทางวิสัญญีได้เป็นอย่างดี นำมาใช้ในทางสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยาได้สะดวก แต่ผลจะดีมากน้อยอย่างไรขึ้นอยู่กับขนาดของยาค่ะ ในการศึกษานี้แต่ละกลุ่มของผู้ป่วยมีการกระจายของอายุไม่แตกต่างกัน ส่วนน้ำหนักตัวของกลุ่มผู้คลอดบุตรมากกว่ากลุ่มชุดมดลูกและกลุ่มทำหมันเล็กน้อย จากการศึกษาในผู้ป่วยขนาด 0.5 ม.ก. คือน้ำหนักตัว 1 ก.ก. สามารถจะทำการคลอดโดยใช้เข็มได้ผลสำเร็จดีมากร้อยละ 80.0 และได้ผลสำเร็จที่ร้อยละ 16.7 ในรายที่ได้ผลไม่ดีมาก การใช้ Xylocaine เป็นยาชาเฉพาะที่ร่วมด้วย สามารถจะทำการคลอดด้วยเข็มได้สำเร็จเป็นอย่างดี ผลนี้คล้ายกับการศึกษาของ Akamatsu และพวก¹ ซึ่งใช้ยา Ketalar

เพียงอย่างเดียวขนาด 0.2-0.4 ม.ก. คือน้ำหนักตัว 1 ก.ก. ทำคลอดด้วยเข็มได้ผลสำเร็จที่ร้อยละ 97.5

จากการศึกษานี้เมื่อเพิ่มขนาดของยา Ketamine HCl เป็น 1.0 ม.ก. คือน้ำหนักตัว 1 ก.ก. สามารถทำการคลอดได้เป็นผลสำเร็จดีมาก ร้อยละ 100 Moore และพวก¹⁰ ได้ใช้ยาขนาด 2 ม.ก. คือน้ำหนักตัว 1 ก.ก. ในการให้ครั้งแรกและให้เพิ่มเข้าไปเรื่อยๆ เพื่อรักษาระดับของการระงับความรู้สึกในการทำการคลอดทางช่องคลอดพบว่าได้ผลดีมาก แต่ใช้ยาในแต่ละรายปริมาณแตกต่างกันมากคือ 75-800 ม.ก. Ellingson และพวก⁶ ได้ใช้ยา Ketamine HCl เพียงอย่างเดียวในขนาด 2 ม.ก. คือน้ำหนักตัว 1 ก.ก. ในการทำการคลอดด้วยเข็มได้ผลดีมาก ร้อยละ 100 ซึ่งขนาดของยานี้มากกว่าในการศึกษานี้ได้ผลเท่ากัน

ในกลุ่มที่ทำการชุดมดลูกการใช้ยา Ketamine HCl ขนาด 0.3 และ 0.5 ม.ก. คือน้ำหนักตัว 1 ก.ก. ได้ผลดีมากร้อยละ 90.0 และ 96.7 ตามลำดับ Vancgas¹² ได้ใช้ยาขนาด 0.5 ม.ก. คือน้ำหนักตัว 1 ก.ก. ฉีดเข้าหลอดเลือดดำในเวลา 30 วินาที สามารถทำการชุดมดลูกได้ที่ร้อยละ 89 เท่านั้น

สำหรับการทำหมันหลังคลอดการใช้ยา Ketamine HCl ขนาด 0.5 และ 1.0 ม.ก. ต่อ

น้ำหนักตัว 1 ก.ก. สามารถทำผ่าตัดได้สำเร็จ
ก็มาร้อยละ 73.3 และ 80.0 ได้ผลดีร้อยละ
20.0 และ 16.7 ตามลำดับ Moore และพวก¹⁰
ใช้ยาในการทำหมันหลังคลอดได้ผลเป็นอย่างดี
เช่นกัน แต่ต้องใช้ขนาด 2 ม.ก. ต่อน้ำหนัก
ตัว 1 ก.ก.

จากการศึกษา¹¹จะเห็นว่าขนาดของยา
Ketalar ที่ใช้ในสตรีไทยนั้นน้อยกว่ารายงานที่
กล่าวแล้ว ในขณะที่ได้ผลเท่าๆ กัน แสดงว่า
ยานี้มีผลในการระงับความรู้สึกหรือความเจ็บ
ปวดในสตรีไทยได้มากกว่า ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ
เมตาโบลิซึม และการขับถ่ายของยานี้ในสตรี
ไทยต่างจากสตรีในรายงานอื่น หรือเนื่องจาก
สตรีไทยมีระดับของโปรตีนในเลือดต่ำ ทำให้
ยานี้ออกฤทธิ์ได้รุนแรงกว่า และอีกประการ
หนึ่งอาจเป็นเพราะสตรีไทยมีความอดทนต่อ
ความเจ็บปวดได้ดีกว่า

ในขณะฉีดหรือภายหลังฉีดยา Ketalar
แล้วไม่พบว่ามีอาการคลื่นไส้ อาเจียน และ
ไม่ได้มีผลต่อ protective reflex ในมารดา
ส่วนผลต่อทารกเมื่อพิจารณาจาก Apgar score
จะเห็นว่ายาไม่ได้มีผลเสียต่อทารกเลยทั้งใน
ขนาด 0.5 และ 1.0 ม.ก. ต่อน้ำหนักตัว 1 ก.ก.
ของมารดาซึ่งสอดคล้องกับรายงานอื่น ๆ^{1,3,6,8}

อาการข้างเคียงที่พบจากการใช้ยา Keta-
mine HCl ได้แก่การเปลี่ยนแปลงของความ

ดันโลหิต ชีพจร และอัตราการหายใจ ซึ่งจะ
เห็นได้ว่าภายหลังฉีดยา ความดันโลหิตทั้ง
Systolic และ Diastolic ชีพจร และอัตราการ
หายใจเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในเวลา
5-15 นาทีภายหลังฉีดยา หลังจากนั้นแล้วก็
จะลดลงสู่ระดับปกติ ช่วงเวลาที่มีการเพิ่มของ
ความดันโลหิต ชีพจรและอัตราการหายใจสูง
สุดคือ 5-10 นาทีภายหลังฉีดยา ซึ่งเมื่อคิด
เป็นอัตราร้อยละของการเพิ่มแล้วจะเห็นได้ว่า
ความดันโลหิตเพิ่มขึ้นสูงสุดจากเดิมร้อยละ
11.5-21.1 ชีพจรเพิ่มสูงสุดร้อยละ 4.5-9.2
อัตราการหายใจเพิ่มสูงสุดร้อยละ 6.3-12.6
Akamatsu และพวก¹ ได้รายงานว่ายานี้ Ketalar
ทำให้ความดันโลหิตทั้ง Systolic และ diastolic
เพิ่มขึ้นไปจากเดิมร้อยละ 10-20 ส่วน Chodoff
และ Stella⁸ รายงานว่าการใช้ยา Ketalar
ร้อยละ 52.5 มีความดันโลหิตเพิ่มขึ้นไปร้อยละ
0-10 และร้อยละ 40 มีความดันโลหิตเพิ่มขึ้นไป
ร้อยละ 10-25 มีเพียงร้อยละ 7.5 เท่านั้นที่มี
ความดันโลหิตเพิ่มขึ้นไปมากกว่าร้อยละ 25

เมื่อพิจารณารวมทุกกลุ่มเข้าด้วยกันโดย
แบ่งตามขนาดของยา Ketalar คือ 0.3, 0.5 และ
1.0 ม.ก. ต่อน้ำหนักตัว 1 ก.ก. จะเห็นว่ามี
ความแตกต่างกันเฉพาะความดันโลหิตเท่านั้น
แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงของความดันโลหิตมี
ความสัมพันธ์ตามขนาดของยาที่ใช้มากขึ้น ส่วน

การเปลี่ยนแปลงของชีพจรและอัตราการหายใจ
ไม่มีความสัมพันธ์กับขนาดของยาเลย

อาการข้างเคียงทางจิตพบว่า ส่วนมาก
มีอาการผื่นคันลงไปได้แก่ รู้สึกตัว ผื่นร้าย
และปวดศีรษะ อาการข้างเคียงเหล่านี้คล้ายกับ
รายงานของ Moore และพวก¹⁰ ซึ่งพบว่า
มีอาการผื่นคันมากกว่าผื่นร้าย โดยพบอาการผื่น
คันร้อยละ 38.7 ผื่นร้ายร้อยละ 9.3 และรู้สึกตัว
6.7 ส่วน Vanegas และพวก¹² รายงานว่าพบ
อาการผื่นคันร้อยละ 20 ผื่นร้ายร้อยละ 19 เจ็บ
ปวดร้อยละ 3 ซึ่งจะเห็นได้ว่าอุบัติการณ์ของ
การผื่นคันและเจ็บปวดใกล้เคียงกับรายงานนี้
คือร้อยละ 6.7-24.5 และ 6.7-16.6 ตาม
ลำดับ แต่อุบัติการณ์ของการผื่นร้ายมากกว่าราย
งานนี้คือร้อยละ 1.7-2.2 ในทางตรงข้าม
Ellingson และพวก⁶ รายงานว่าพบอาการผื่น
ร้ายมากกว่าผื่นคัน คือ พบอาการผื่นร้ายถึงร้อย
ละ 53.8 ผื่นคันร้อยละ 23.1 รู้สึกตัว 30.8
และรู้สึกสบายดีเพียงร้อยละ 23.1 แต่ Ellingson
ใช้ยา Ketalar ในขนาดที่มากกว่าคือ 2 ม.ก.
ต่อน้ำหนักตัว 1 ก.ก. ดังนั้นอาจจะเป็นไปได้
ที่ว่าถ้าใช้ยาเกินกว่า 1 ม.ก. ต่อน้ำหนักตัว 1 ก.ก.
จะทำให้เกิดอาการทางจิตเพิ่มขึ้นได้ Chodoff
และ Stella⁸ ได้รายงานว่าอาการผื่นจะเพิ่มขึ้น
ตามอัตราความเร็วของการฉีดยาและขนาดของ

ยาที่มากขึ้น ถ้าฉีดยาเข้าไประยะรวดเร็วจะทำ
ให้มีอาการทางจิตมากขึ้นด้วย Coppel และ
พวก⁴ พบว่าการใช้ Diazepam ขนาด 1 ม.ก.
ต่อน้ำหนักตัว 6 ก.ก. ฉีดเข้าหลอดเลือดดำ
ร่วมไปด้วย สามารถป้องกันอุบัติการณ์ของการ
ผื่นและประสาทหลอนจากการใช้ยา Ketalar
ได้

สรุป

Ketamine HCl (ketalar) เป็นยาซึ่ง
สามารถนำมาใช้ในทางสูติศาสตร์และนรีเวช
วิทยาได้เป็นอย่างดี ขนาดซึ่งเหมาะสมสำหรับ
สตรีไทยในการขมวดลูก ทำคลอดด้วยคีมและ
ผ่าตัดทำหมันหลังคลอดทันทีคือ 0.3, 0.5 และ
1.0 ม.ก. ต่อน้ำหนักตัว 1 ก.ก. ตามลำดับ
ไม่พบว่าทำให้มีอาการคลื่นไส้หรืออาเจียน
อาการข้างเคียงที่สำคัญได้แก่ การเพิ่มความ
ดันโลหิต ชีพจรและอัตราการหายใจ
อาการทางจิตพบว่ามีทั้งผื่นคันและผื่นร้าย ไม่
พบว่ามีผลกระทบต่อทารกเลย

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้ทำวิจัยขอขอบคุณ ไซน่า เมติกัล
บอร์ต ที่ให้ทุนสนับสนุนโครงการวิจัยนี้ และ
ขอขอบคุณแพทย์หญิง จันทน์สุตา วงศ์ศรี-
ชนาลัย คุณปิยลัมพร พุ่มสุวรรณ ที่ได้ช่วย
วิเคราะห์ข้อมูล รวมทั้งให้คำแนะนำทางสถิติ

ตารางที่ 1 อายุ, น้ำหนักตัว และจำนวนบุตรของสตรีที่ทำการศึกษา

	กลุ่มควบคุม $n_1 = 60$	กลุ่มคลอดบุตร $n = 60$	กลุ่มทำหมัน $n = 60$
อายุ (ปี)			
เฉลี่ย	16 - 54	17 - 37	21 - 39
ค่าเฉลี่ย \pm ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	25.6 \pm 12.7	26.9 \pm 4.2	28.4 \pm 4.0
น้ำหนักตัว (ก.ก.)			
เฉลี่ย	35 - 80	47.0 - 76.0	39.0 - 70.0
ค่าเฉลี่ย \pm ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	50.3 \pm 8.1	59.3 \pm 6.9	52.9 \pm 7.6
จำนวนบุตร (คน)			
เฉลี่ย	0 - 10	1 - 4	3 - 13
ค่าเฉลี่ย \pm ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	2.0 \pm 2.0	1.4 \pm 0.7	4.6 \pm 2.0

ตารางที่ ๒ ผลทางวิสัยในแง่ละกลุ่ม

ผลทางวิสัย		ขนาดยา Ketalar ที่ใช้กับ					
		กลุ่มชุดทดลอง		กลุ่มคลอดบุตร		กลุ่มทำหมัน	
		0.3 มก./กก.	0.5 มก./กก.	0.5 มก./กก.	1.0 มก./กก.	0.5 มก./กก.	1.0 มก./กก.
ดีมาก	จำนวน	27	29	24	30	22	24
	ร้อยละ	90.0	96.7	80.0	100	73.3	80
ดี	จำนวน	3	1	5	0	6	5
	ร้อยละ	10.0	3.3	16.7	0	20.0	16.7
ไม่ได้ผล	จำนวน	0	0	1	0	2	1
	ร้อยละ	0	0	3.3	0	6.7	3.3

ตารางที่ 3 ความดันโลหิต,ชีพจร และอัตราการหายใจในกลุ่มสตรีทำการออกกำลังกาย

เวลาหลังออกกำลังกาย (นาที)	Ketalar 0.5 มก./กก.				Ketalar 0.5 มก./กก.			
	ความดันโลหิต Systolic มม.ปรอท	ความดันโลหิต Diastolic มม.ปรอท	ชีพจร ต่อนาที	อัตราการหายใจ ต่อนาที	ความดันโลหิต Systolic มม.ปรอท	ความดันโลหิต Diastolic มม.ปรอท	ชีพจร ต่อนาที	อัตราการหายใจ ต่อนาที
ค่าเฉลี่ย \pm ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน								
0 (ก่อนออกกำลังกาย)	118.3 \pm 9.1	76.7 \pm 7.1	79.7 \pm 7.1	19.2 \pm 2.9	118.1 \pm 13.6	77.7 \pm 9.3	83.9 \pm 10.7	21.1 \pm 2.3
5	131.9 \pm 17.0**	86.3 \pm 9.3**	83.5 \pm 5.5*	20.5 \pm 3.1	135.2 \pm 20.9**	91.7 \pm 17.2**	90.4 \pm 9.9**	22.1 \pm 2.7
10	126.2 \pm 19.4*	82.3 \pm 12.5**	81.9 \pm 8.3	20.4 \pm 4.4	130.1 \pm 16.9**	84.5 \pm 9.5**	86.3 \pm 9.9	23.5 \pm 3.9**
15	119.8 \pm 14.9	77.6 \pm 9.5	80.5 \pm 7.3	19.8 \pm 2.8	120.9 \pm 18.5	77.5 \pm 11.6	84.0 \pm 8.2	21.4 \pm 1.9
30	117.2 \pm 10.2	74.6 \pm 6.5	79.8 \pm 5.1	19.2 \pm 2.6	116.9 \pm 11.1	76.7 \pm 10.9	82.1 \pm 7.2	21.0 \pm 2.8
60	111.5 \pm 6.2	72.7 \pm 5.9	79.0 \pm 3.5	19.6 \pm 2.5	115.8 \pm 16.1	73.4 \pm 8.6*	81.2 \pm 5.1	21.8 \pm 4.1
120	110.9 \pm 7.2	72.0 \pm 6.3	78.6 \pm 6.6	20.4 \pm 1.8	119.5 \pm 8.1	69.2 \pm 7.9*	85.6 \pm 6.6	20.5 \pm 2.5

n = 30 * $p < 0.05$ ** $p < 0.01$ ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเทียบกับค่าก่อนฉาย

ตารางที่ 4 ความดันโลหิต,ชีพจร และอัตราการหายใจในกลุ่มสตรีคลอดบุตร

เวลาหลังคลอด (นาที)	Ketalar 0.5 มก./กก.				Ketalar 1.0 มก./กก.			
	ความดันโลหิต Systolic มม.ปรอท	ความดันโลหิต Diastolic มม.ปรอท	ชีพจร ต่อนาที	อัตราการหายใจ ต่อนาที	ความดันโลหิต Systolic มม.ปรอท	ความดันโลหิต Diastolic มม.ปรอท	ชีพจร ต่อนาที	อัตราการหายใจ ต่อนาที
	ค่าเฉลี่ย \pm ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน							
0 (ก่อนคลอด)	121.6 \pm 7.3	79.3 \pm 6.0	85.0 \pm 10.4	22.8 \pm 4.8	114.8 \pm 8.1	74.3 \pm 6.3	81.1 \pm 8.0	20.6 \pm 3.2
5	143.2 \pm 15.7**	90.3 \pm 11.3**	91.5 \pm 12.5**	24.9 \pm 6.2*	132.5 \pm 9.3**	89.7 \pm 10.5**	86.2 \pm 13.5**	23.2 \pm 4.1**
10	131.3 \pm 13.3**	80.8 \pm 14.2	92.8 \pm 14.8**	25.2 \pm 4.5	135.0 \pm 10.4**	90.0 \pm 10.2**	85.1 \pm 15.1*	23.0 \pm 5.6**
15	124.0 \pm 12.0	80.0 \pm 9.0	90.3 \pm 16.2*	22.9 \pm 4.5	126.1 \pm 9.2**	82.0 \pm 8.0**	86.1 \pm 16.3*	22.0 \pm 3.5
30	120.2 \pm 11.5	78.0 \pm 7.1	88.3 \pm 14.8	22.5 \pm 3.8	120.4 \pm 9.5**	77.3 \pm 7.4	84.1 \pm 9.8*	21.1 \pm 3.9
60	114.5 \pm 11.2**	73.6 \pm 8.6**	86.1 \pm 12.2	21.5 \pm 2.6	114.2 \pm 8.5	74.7 \pm 7.7	82.5 \pm 10.5	20.1 \pm 3.8
120	113.3 \pm 9.7**	73.9 \pm 7.5**	88.2 \pm 12.7	20.9 \pm 2.7*	111.6 \pm 8.7	71.6 \pm 5.9	79.5 \pm 8.3	19.1 \pm 3.5

n = 80 * $p < 0.05$ ** $p < 0.01$ ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเทียบกับค่าก่อนคลอด

ตารางที่ 5 ความดันโลหิต,ชีพจร และอัตราการหายใจในกลุ่มสตรีทำหมันหลังคลอด

เวลาหลังคลอด (นาที)	Ketalar 0.5 มก./กก.				Ketalar 1.0 มก./กก.			
	ความดันโลหิต Systolic มม.ปรอท	ความดันโลหิต Diastolic มม.ปรอท	ชีพจร ต่อนาที	อัตราการหายใจ ต่อนาที	ความดันโลหิต Systolic มม.ปรอท	ความดันโลหิต Diastolic มม.ปรอท	ชีพจร ต่อนาที	อัตราการหายใจ ต่อนาที
ค่าเฉลี่ย \pm ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน								
0 (ก่อนฉีดยา)	119.0 \pm 9.1	77.0 \pm 7.1	81.5 \pm 10.3	20.1 \pm 2.8	117.2 \pm 9.2	75.6 \pm 6.1	81.7 \pm 7.5	20.1 \pm 1.9
5	137.7 \pm 8.3**	90.3 \pm 6.7**	86.3 \pm 8.9**	22.2 \pm 3.3**	137.0 \pm 13.1**	88.8 \pm 9.3**	87.1 \pm 10.5**	22.1 \pm 2.4**
10	131.3 \pm 12.7**	86.3 \pm 8.8**	84.8 \pm 8.0*	22.1 \pm 4.1**	133.0 \pm 13.4**	87.0 \pm 13.1**	87.0 \pm 10.5**	21.4 \pm 2.2**
15	124.0 \pm 12.0	80.4 \pm 7.6**	82.5 \pm 9.7	21.6 \pm 3.1**	125.1 \pm 14.1**	80.2 \pm 10.0	83.9 \pm 9.5	20.8 \pm 1.5*
30	120.2 \pm 7.4	78.1 \pm 6.2	78.4 \pm 10.4*	21.3 \pm 3.3*	117.9 \pm 9.2	75.6 \pm 7.3	82.0 \pm 8.1	21.3 \pm 3.2*
60	116.0 \pm 7.5	75.1 \pm 6.1	79.2 \pm 9.2	22.0 \pm 2.7**	115.5 \pm 9.7	75.6 \pm 8.0	81.6 \pm 8.1	20.6 \pm 1.9
120	114.2 \pm 5.9**	74.3 \pm 5.5	79.1 \pm 9.6	21.5 \pm 2.7*	114.3 \pm 8.2	74.5 \pm 7.8	80.9 \pm 8.9	20.1 \pm 1.7

n = 30 * p < 0.05 ** p < 0.05 ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับค่าก่อนฉีดยา

ตารางที่ 6 การเปลี่ยนแปลงของความดันโลหิตในขนาดของยาต่างกัน

เวลาหลังฉีดยา (นาที)	ความดันโลหิต Systolic				ความดันโลหิต Diastolic				
	Ketalar 0.3 มก./กก. n = 30	Ketalar 0.5 มก./กก. n = 90	Ketalar 1.0 มก./กก. n = 60	ค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	Ketalar 0.3 มก./กก. n = 30	Ketalar 0.5 มก./กก. n = 90	Ketalar 1.0 มก./กก. n = 60		
0 (ก่อนฉีดยา)	118.3 ± 9.1	119.5 ± 10.3	116.1 ± 8.8		76.7 ± 7.1	78.0 ± 7.7	75.0 ± 6.2	NS	
5	131.9 ± 17.0	138.8 ± 16.3	135.1 ± 11.6		86.3 ± 9.3	90.8 ± 12.4	89.7 ± 9.8	P<0.01	
10	126.2 ± 19.4	130.5 ± 14.4	134.4 ± 11.9		82.3 ± 12.5	84.3 ± 10.0	89.1 ± 11.3	P<0.05	
15	119.8 ± 14.9	123.2 ± 13.7	125.7 ± 12.1		77.6 ± 9.5	79.1 ± 9.6	81.2 ± 9.2	NS	
30	117.2 ± 10.2	118.2 ± 10.0	119.4 ± 9.4		74.6 ± 6.5	78.0 ± 9.0	76.7 ± 7.4	NS	
60	111.3 ± 6.2	115.1 ± 11.9	115.1 ± 9.2		72.7 ± 5.9	73.9 ± 7.9	75.0 ± 7.9	NS	
120	110.9 ± 7.2	113.4 ± 8.8	112.8 ± 8.5		72.0 ± 6.3	73.2 ± 7.0	72.9 ± 7.1	NS	

ตารางที่ 8 อัตราร้อยละของการเพิ่มสูงสุดของความดันโลหิต ชีพจร และอัตราการหายใจ

	ความดันโลหิต Systolic	ความดันโลหิต Diastolic	ชีพจร	อัตราการหายใจ
เฉลี่ย	11.5 - 17.8	12.5 - 21.1	4.5 - 9.2	6.3 - 12.6
ค่าเฉลี่ย \pm ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	15.7 \pm 2.3	16.7 \pm 3.0	6.7 \pm 1.6	9.8 \pm 2.0

ตารางที่ 9 อาการข้างเคียงทางจิต

อาการข้างเคียงทางจิต	Ketalar 0.3 มก./กก. n = 30		Ketalar 0.5 มก./กก. n = 90		Ketalar 1.0 มก./กก. n = 60	
	ราย	ร้อยละ	ราย	ร้อยละ	ราย	ร้อยละ
พอใจ	21	70.0	42	46.7	34	56.7
ฝันดี	2	6.7	22	24.5	12	20.0
ฝันร้าย	0	0.0	2	2.2	1	1.7
เจ็บ กระวนกระวาย	4	13.3	10	11.1	2	3.3
รู้สึกตัว	2	6.7	11	12.2	10	16.6
ปวดศีรษะ	1	3.3	3	3.3	1	1.7

อ้างอิง

1. Akamatsu TJ, Bonica JJ, Rehmet R, Eng M., Ueland K. Experiences with the use of ketamine for parturition : I Primary anesthetic for vaginal delivery, *Anesth Analg* 1974 Mar-Apr; 53 (2) : 284-287
2. Alcaraz MC. Intravenous infusion of Ketamine Hydrochloride for Obstetric Analgesia. Selected Proceedings of the Sixth World Congress of Anesthesiology, Mexico City, April, 1976
3. Chodoff P, Stella JG. Use of CI-581 a phencyclidine derivative for obstetric anesthesia. *Anesth Analg* 1966 Sep-Oct; 45 (5) : 527-530
4. Coppel DL, Bovill JG, Dundee JW. The Taming of ketamine. *anaesthesia* 1973 May; 28 (5) : 293
5. Domino EF, Chodoff P, Corssen G. Pharmacologic effects of CI-581, a new dissociative anesthetic in man. *Clin Pharmacol Ther* 1965; 6 : 279
6. Ellingson A, Haram K, Sagen N, Solheim E. Transplacental passage ketamine after intravenous administration. *Acta Anaesthesiol scand* 1977; 21 (1) : 41
7. Galloon S : Ketamine for obstetric delivery. *Anesthesiology* 1976 Jun ; 44 (6) : 522-524
8. Hodgkinson R, Marx GF, Kim SS, Miclat NM. Neonatal neurobehavioral tests followings vaginal delivery under ketamine, thiopental and extradural anesthesia. *Anesth Analg* 1977 Jul-Aug; 56 (4) : 548-553
9. Knox JWD, Bovill JG, Clarke RSJ, Dundee JW. Clinical studies of induction agents. XXXVI : Ketamine. *Br J Anaesth* 1970 Oct; 42 (10) : 875-885
10. Moore J, McNabb TG, Dundee JW. Preliminary report on ketamine in obstetrics *Br J Anaesth* 1971 Aug; 43 (8) : 779
11. Oats JN, Vasey DP, Waldron BA. Effects of ketamine on the pregnant uterus. *Br J Anaesth* 1979 Dec; 51 (12) : 1163
12. Vanegas AA. Analgesia with ketalar (ketamine) for uterine dilatation and curettage, selected proceeding of the Sixth World Congress of Anesthesiology Mexico City, April 1976