

การวัดระดับความสูงของมดลูกเมื่อเจ็บครรภ์คลอด ในการทำนายทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย

เด่นศักดิ์ พงศ์โรจน์เฒ่า, พ.บ.* สมศักดิ์ สุทัศน์วรวิทย์, พ.บ.**
สัญญา ภัทรราชย์, พ.บ.**

บทคัดย่อ

- วัตถุประสงค์:** เพื่อหาค่าความไว ความจำเพาะ ค่าการทำนาย ของระดับความสูงของมดลูกซึ่งวัดเมื่อเจ็บครรภ์คลอดต่อการเกิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย และหาค่าระดับความสูงของมดลูกที่มีค่าความไวและความจำเพาะในการทำนายการเกิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยที่ดีที่สุด
- ชนิดของการวิจัย:** การวิจัยวิธีการวินิจฉัยโรค ซึ่งมีรูปแบบการศึกษาแบบตัดขวาง
- สถานที่ทำการวิจัย:** ห้องคลอดภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
- กลุ่มตัวอย่าง:** สตรีตั้งครรภ์เดี่ยว คลอดที่โรงพยาบาลรามาธิบดี ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2540 ถึง 30 กันยายน 2540 จำนวน 1,355 ราย
- ผลการศึกษา:** จากการศึกษา พบทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย ร้อยละ 7.67 ระดับความสูงของมดลูกซึ่งวัดเมื่อเจ็บครรภ์คลอดที่ระดับน้อยกว่าหรือเท่ากับ 32 เซนติเมตร มีค่าความไวและค่าความจำเพาะมากที่สุด โดยค่าความไว ร้อยละ 97.11 ค่าความจำเพาะ 78.42 ค่าการทำนายทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย ร้อยละ 27.22 ค่าการทำนายทารกแรกเกิดน้ำหนักปกติ ร้อยละ 99.69
- สรุป:** การวัดระดับความสูงของมดลูก เมื่อเจ็บครรภ์คลอดในการทำนายทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย เป็นวิธีการตรวจกรองที่ง่าย สะดวก ประหยัด มีความแม่นยำเป็นที่น่าพอใจ จึงอาจนำมาใช้เป็นเครื่องมือตรวจกรองในการตรวจสตรีตั้งครรภ์เมื่อเข้าสู่ระยะเจ็บครรภ์คลอดได้

คำสำคัญ: ระดับความสูงของมดลูก, ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย

ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย หมายถึง ทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม¹ ซึ่งทารกในกลุ่มนี้พบว่า มีอัตราตายและทุพพลภาพสูง สำหรับอัตราทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยในประเทศไทย ค่าแห่ง

จาตุรจินดาและคณะ² ทำการศึกษาในปี พ.ศ. 2525 โดยทำการสำรวจสตรีตั้งครรภ์ที่คลอดในโรงพยาบาลจังหวัด 72 แห่ง และศูนย์อนามัยแม่และเด็ก 4 แห่ง พบว่า ภาควิชาสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา มีอัตราทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยต่ำที่สุด

* อาจารย์สาขาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา สถานวิทยาสตรีคลินิก คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

** อาจารย์ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

เท่ากับร้อยละ 8.2 และพบเพิ่มขึ้นในภาคตะวันตก ภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ โดยพบว่ามียัตราร้อยละ 8.7, 9.3, 9.6, 10.4 และ 12.8 ของทารกแรกเกิดทั้งหมดตามลำดับ

สาเหตุของการเกิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย แบ่งได้ 2 กลุ่ม กลุ่มแรก เกิดเนื่องจากทารกในครรภ์เจริญผิดปกติ กลุ่มที่สองเกิดจากทารกคลอดก่อนกำหนด³ ในประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่าสาเหตุของทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยเกิดเนื่องจากทารกคลอดก่อนกำหนดเป็นส่วนใหญ่โดยพบร้อยละ 70 สำหรับประเทศกำลังพัฒนาและด้อยพัฒนาพบว่าสาเหตุอันเกิดจากทารกในครรภ์เจริญผิดปกติเป็นสาเหตุสำคัญ โดยพบถึงร้อยละ 70⁴ สำหรับปัญหาสุขภาพอนามัยของทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยจะพบว่าปัญหาเรื่องการตายของทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยภายในระยะเวลา 28 วันหลังคลอด เมื่อทำการเปรียบเทียบกับทารกน้ำหนักปกติ (เท่ากับหรือมากกว่า 2,500 กรัม) พบว่า ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยมีโอกาสดายภายใน 28 วันหลังคลอด มากกว่าทารกน้ำหนักปกติเกือบ 40 เท่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าน้ำหนัก 1,500 กรัม หรือน้อยกว่านั้น โอกาสดายจะเพิ่มขึ้นเป็นเกือบ 200 เท่าของทารกน้ำหนักปกติ⁵ ปัญหาด้านอื่นๆ ที่พบได้บ่อย เช่น Asphyxia, Respiratory distress syndrome, Hypoglycemia, Intraventricular hemorrhage, Retinopathy of prematurity เป็นต้น⁴

ในปัจจุบันการฝากครรภ์มีการใช้เครื่องมือที่ทันสมัยในการดูแลระหว่างฝากครรภ์ เช่น เครื่องตรวจคลื่นเสียงความถี่สูง แต่ในโรงพยาบาลชุมชนพบว่าขาดแคลนทั้งเครื่องมือและบุคลากรที่มีความรู้และความชำนาญ และอีกประการหนึ่งพบว่า สตรีตั้งครรภ์จำนวนมากมาฝากครรภ์เพียงไม่กี่ครั้งหรืออาจไม่ฝากครรภ์เลย หลายครั้งจะพบสตรีตั้งครรภ์มาที่ห้องคลอดด้วยอาการเจ็บครรภ์คลอดโดยที่แพทย์หรือเจ้าหน้าที่พยาบาลห้องคลอดไม่ทราบอายุครรภ์ที่แท้จริง อิทธิพลที่มีผลต่อการดูแลการตัดสินใจการคลอดคือน้ำหนักทารก การตรวจหน้าท้องสตรีตั้งครรภ์เพื่อประมาณน้ำหนักทารกนั้นมีความผิดพลาดได้สูง ผู้วิจัยจึงคิดใช้เครื่องมือที่หาง่ายโดยการใช้สายเทปวัดชนิดหน้าเดียวไม่ยืด วัดระดับความสูงของมดลูกในสตรีตั้งครรภ์เมื่อเจ็บครรภ์คลอด เพื่อช่วยในการทำนายการเกิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย จากการศึกษา การวัดระดับความสูงของมดลูกส่วนมากจะกระทำขณะฝากครรภ์ เพื่อตรวจหาทารกที่เจริญเติบโตช้าในครรภ์⁶⁻⁹ พบว่าได้ผลดี และมีการศึกษาขณะเจ็บครรภ์คลอดเพื่อทำนายทารกน้ำหนักน้อยและครรภ์แฝดพบว่าได้ผลดีเช่นกัน¹⁰

การดำเนินการวิจัย

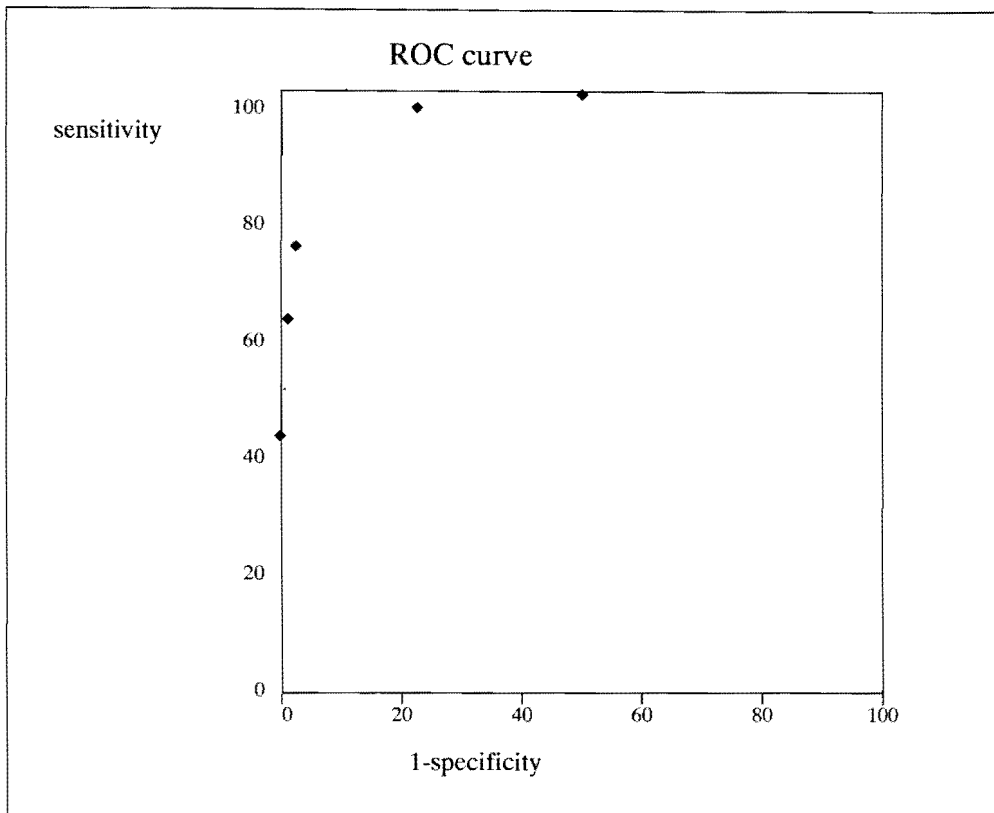
ผู้วิจัยทำการตรวจหน้าท้องและวัดระดับความสูงของมดลูกของสตรีตั้งครรภ์ที่มายังห้องคลอดด้วย

ตารางที่ 1 แสดง Sensitivity และ Specificity ที่ความสูงของมดลูกระดับต่างๆ

ระดับความสูงของมดลูก (ซม.)	Sensitivity (%)	Specificity (%)
≤ 29	43.27	99.68
≤ 30	62.50	99.20
≤ 31	75.00	96.08
≤ 32	97.11	78.42
≤ 33	100.00	51.39

ตารางที่ 2 แสดง Positive predictive value (PPV) และ Negative predictive value (NPV) ที่ความสูงของมดลูกระดับต่างๆ

ระดับความสูงของมดลูก (ซม.)	PPV (%)	NPV (%)
≤ 29	91.84	95.48
≤ 30	86.87	96.95
≤ 31	61.41	97.88
≤ 32	27.22	99.69
≤ 33	14.60	100.00



รูปที่ 1 ROC CURVE แสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่า sensitivity และ 1- specificity ของค่าความสูงของมดลูกที่ระดับ 29-33 เซนติเมตร

อาการเจ็บครรภ์คลอด โดยสตรีตั้งครรภ์เหล่านี้ต้องเป็นครรภ์เดี่ยว ทารกอยู่ในแนว longitudinal lie จากการตรวจทางหน้าท้อง ประวัติและการตรวจภายใน ไม่พบว่ามึนน้ำเดินมาก่อน โดยทำการวัดภายใน 30 นาที ที่มาถึงหลังจากถ่ายปัสสาวะแล้ว ทำการวัดในท่านอนราบ วัดขณะไม่มีการหดตัวของมดลูก โดยวัดจาก superior rim ของ pubic bone วัดในแนวกลางตัว โดยทาบบไปกับหน้าท้อง ไปยังตำแหน่งสูงสุดของมดลูก พลิกด้านที่ไม่มีตัวเลขออกมา (ให้ด้านที่มีตัวเลขหน่วยเซนติเมตรอยู่ด้านในติดไปกับหน้าท้องของสตรีตั้งครรภ์) ทำการวัดและอ่านค่าโดยพลิกด้านตัวเลขขึ้นมามีวัดเป็นเซนติเมตร การคลอดจะเป็นการคลอดทางช่องคลอดหรือการผ่าตัดทางหน้าท้องก็ได้ โดยมี exclusion criteria คือการคลอดไม่เกิดขึ้นภายใน 24 ชั่วโมงหลังจากการวัด

ผลการวิจัย

ระหว่างการศึกษา ในช่วงวันที่ 1 มกราคม-30 กันยายน 2540 สตรีตั้งครรภ์ที่มาห้องคลอดเมื่อเจ็บครรภ์คลอด ได้รับการวัดระดับความสูงของมดลูกจำนวนทั้งสิ้น 1,355 ราย โดยมีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ พบว่ามีทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยเท่ากับ 104 ราย เท่ากับร้อยละ 7.67 โดยสตรีกลุ่มดังกล่าวมีอายุเฉลี่ย 28.79 ปี (28.79 ± 3.67) ส่วนใหญ่ไม่เคยคลอดบุตรมาก่อน (nulliparous) ร้อยละ 62.36 จากข้อมูลที่ได้นำมาคำนวณ sensitivity และ specificity ที่ระดับความสูงของมดลูกระดับต่างๆ และนำค่าที่ได้มาสร้าง ROC curve จาก ROC curve พบว่า จุดที่มี sensitivity และ specificity ที่ดีที่สุดคือจุดที่ระดับความสูงของมดลูกที่ ≤ 32 เซนติเมตร โดยมี sensitivity เท่ากับร้อยละ 97.11 และ specificity เท่ากับร้อยละ 78.42

บทวิจารณ์

ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย เป็นปัญหาสำคัญอย่างมากในด้านสุขภาพอนามัยของทารก มีปัญหา

อัตราตายภายในระยะ 28 วันหลังคลอดและภาวะแทรกซ้อนต่างๆ มาก การประมาณน้ำหนักทารกในปัจจุบัน การตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงจะให้ความถูกต้องและแม่นยำสูง การประมาณโดยการตรวจทางหน้าท้องมีความผิดพลาดมาก ทั้งนี้ยังขึ้นกับประสบการณ์ และความรู้สึของผู้ตรวจในโรงพยาบาล ชุมชนที่ขาดแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ขาดเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ในการดูแลทารก ทำให้เกิดปัญหาในการดูแลการคลอดและทารกตามมา การใช้สายเทปวัดระดับความสูงของมดลูกในสตรีตั้งครรภ์เมื่อเจ็บครรภ์คลอดซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่หาง่าย การวัดไม่ต้องใช้ความรู้ความชำนาญมาก บุคลากรทางการแพทย์ด้านอื่นๆ เช่น พยาบาล เจ้าหน้าที่อนามัยผดุงครรภ์ สามารถทำได้ ในการทำนายน้ำหนักทารกเพื่อช่วยในการตัดสินใจในการคลอด การเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ในการดูแลทารกและการส่งต่อสตรีตั้งครรภ์ก่อนที่จะคลอด ซึ่งจะมีประโยชน์มากในการดูแลสตรีตั้งครรภ์ที่มีปัญหา ไม่ทราบอายุครรภ์ และไม่สามารถประเมินน้ำหนักทารกได้ถูกต้อง จากการทบทวนวรรณกรรมพบเพียงการศึกษาของ Walraven¹⁰ ที่ทำการศึกษาเนื่องจากปัจจุบันมีการใช้การตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงในการประมาณน้ำหนักทารก การตรวจหาอายุครรภ์กันมาก ดังนั้นจึงไม่นิยมทำการวิจัยในลักษณะนี้

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาวิธีการวินิจฉัยโรค (Diagnostic test) ทำการวัดระดับความสูงของมดลูกในสตรีตั้งครรภ์ที่มาห้องคลอดด้วยอาการเจ็บครรภ์คลอดโดยใช้หน้าท้องของทารกแรกเกิดเป็นมาตรฐานในการทดสอบ (Gold standard) ปัจจัยที่ผู้วิจัยคิดว่าจะมีผลต่อการวัดระดับความสูงของมดลูกในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ความหนาของหน้าท้องของสตรีตั้งครรภ์ ปริมาณของน้ำคร่ำ และระดับความสูงของส่วนน้ำ (station) น่าจะมีผลต่อการวัดระดับความสูงของมดลูกได้ เนื่องจากการตรวจเพื่อทราบข้อมูลดังกล่าวควรจะทำโดยแพทย์ที่มีประสบการณ์ในการดูแลด้านสูติศาสตร์และใช้เครื่องตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงช่วย สำหรับแพทย์ทั่วไปหรือเจ้าหน้าที่

บุคลากรอื่นๆ เช่น พยาบาลผดุงครรภ์ อาจไม่สามารถบอกได้ถูกต้อง ซึ่งถ้านำไปปัจจัยต่างๆ ดังกล่าวนี้อย่างน้อย การวิจัยครั้งนี้ประโยชน์ที่ได้เพื่อจะนำไปใช้ในโรงพยาบาลชุมชนสำหรับแพทย์ทั่วไปและเจ้าหน้าที่บุคลากรอื่นๆ ที่ดูแลด้านสูติศาสตร์ที่ยังขาดความชำนาญในการดูแลการตั้งครรภ์ ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงไม่นำปัจจัยต่างๆ เหล่านี้มาเกี่ยวข้องในการวิจัย ถึงแม้จะทำให้ผลการวิจัยถูกต้องมากขึ้นก็ตาม แต่การนำไปใช้จะยุ่งยากมากขึ้น

ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้ระดับความสูงของมดลูกที่ 32 เซนติเมตรมีความเหมาะสม ประการแรก เพราะมีค่าความไวและค่าความจำเพาะมากที่สุด ประการที่สอง เพราะการวิจัยครั้งนี้เป็น Diagnostic test ต้องการครอบคลุมทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยให้ได้มากที่สุด จึงต้องการค่าความไวที่มากที่สุด ประโยชน์ในการดูแลสตรีตั้งครรภ์ สำหรับค่าความจำเพาะ พบว่าเท่ากับร้อยละ 78.42 จากการวิจัยครั้งนี้พบว่า มี false positive rate เท่ากับร้อยละ 21.58 ซึ่งเป็นกรณีที่วัดความสูงของมดลูกได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 32 เซนติเมตร แต่น้ำหนักทารกแรกเกิดปกติ ซึ่งผู้วิจัยมีความเห็นว่าไม่เป็นผลเสียต่อสตรีตั้งครรภ์ ในการปฏิบัติจริงจะมีการเตรียมพร้อมสำหรับการดูแลทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยหรือมีการส่งต่อไปยังโรงพยาบาลอื่นๆ ที่มีความพร้อมในการดูแลมากกว่า

ผลการวิจัยครั้งนี้จะมีประโยชน์ในการดูแลสตรีตั้งครรภ์ สำหรับแพทย์ทั่วไป เจ้าหน้าที่ห้องคลอดในโรงพยาบาลชุมชน ในการดูแลสตรีตั้งครรภ์ที่มีการเจ็บครรภ์คลอดแต่ผู้ดูแลไม่ทราบอายุครรภ์ที่แท้จริง โดยใช้ระดับความสูงของมดลูกที่ 32 เซนติเมตรเป็นจุดตัดโดยมีค่าความไวมากจะสามารถครอบคลุมทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยได้มากและมีค่าการทำนายทารกแรกเกิดน้ำหนักปกติสูง แสดงว่าถ้าพบว่าวัดระดับความสูงของมดลูกได้มากกว่า 32 เซนติเมตร น้ำหนักทารกในครรภ์ควรจะมากกว่า 2,500 กรัม ซึ่งปัญหาสำหรับการดูแลทารกแรกเกิดจะน้อยลง แต่ถ้าวัดได้

น้อยกว่าหรือเท่ากับ 32 เซนติเมตรก็ควรจะมีการเตรียมความพร้อมในการดูแลทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย แต่ถ้าโรงพยาบาลไม่มีความพร้อมในการดูแลทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยจะได้มีการเตรียมส่งต่อสตรีตั้งครรภ์ไปยังโรงพยาบาลที่มีความพร้อมก่อนที่จะทำการคลอด

เอกสารอ้างอิง

1. Cunningham FG, Mac Donald PC, Gant NF, Leveno K, Gilstrap III LC, Hankins GDV, Clark SL. Williams obstetrics 20th ed. Connecticut:Appleton & Lange; 1997:2.
2. Chaturachinda K, Hiranraks A, Auamikul N, Kanchanasinith K, Amornvichet P, O-Prasertsawat P. Low birth weight in Thailand. J Med Assoc Thai 1993;76: 36-9.
3. สมศักดิ์ สุทัศน์วรุฒ, ประทักษ์ โอประเสริฐสวัสดิ์, กำแหง จาตุรจินดา. ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย ใน : ประทักษ์ โอประเสริฐสวัสดิ์, วินิต พัวประดิษฐ์, สุรศักดิ์ ฐานิพานิชกุล, บรรณาธิการ สูติศาสตร์ รามาธิบดี 1 กรุงเทพมหานคร:โฮลิสติก พับลิชชิ่ง; 2539. หน้า 87-109.
4. Behman RE, Kliegman RM, Arion AM. Nelson textbook of pediatrics. 15th ed. Philadelphia:Saunders, 1996. p. 454-62.
5. Shapiro S, Mc Cormik MC, Starfield BH, Krischer JP, Bross D. Relevance of correlaters of infant deaths for significant morbidity at 1 year of age. Am J Obstet Gynecol 1980;136:363-73.
6. Belizan JM, Villar J, Nardin JC, Malamud J, Vicuna LSD. Diagnosis of intrauterine growth retardation by a simple clinical method : measurement of uterine height. Am J Obstet Gynecol 1978;131:643-6.

7. Quaranta P, Curell R, Redman CWG. Prediction of small-for-dates infants by measurement of symphysis-fundal height. Br J Obstet Gynaecol 1981;88:115-9.
8. Linasmita V. Antenatal screening of small-for-gestational age infants by symphysis-fundal height measurement. J Med Assoc Thai 1985;68:587-91.
9. Mathai M, Jairaj P, Muthurathnam S. Screening for light-for-gestational age infants : a comparison of three simple measurements. Br J Obstet Gynaecol 1987;94:217-21.
10. Walraven GEL, Mkanje RLB, Van Roosmalen J, Van Dongen PWJ. Single pre-delivery symphysis-fundal height measurement as a predictor of birthweight and multiple pregnancy. Br J Obstet Gynaecol 1995;102:525-9.

ABSTRACT

Intrapartum Symphysis-fundal Height Measurement in Prediction of Low Birthweight Infant

Densak Pongrojapaw, M.D.* Somsak Suthutvoravut, M.D.** Sanya Pathrachai, M.D.**

* Department of Obstetric and Gynaecology, Faculty of Medicine, Thammasat University,

** Department of Obstetric and Gynaecology, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University

- Objectives:** To determine sensitivity, specificity, positive and negative predictive values of intrapartum symphysis-fundal height measurement in prediction of low birthweight infant and determine the level of symphysis-fundal height that has the best sensitivity and specificity in prediction of low birthweight infant.
- Design:** Cross-sectional study, diagnostic test
- Setting:** Labour Room, Department of Obstetrics and Gynaecology, Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand.
- Subject:** 1,355 singleton pregnant women who delivered during January 1, 1997 and September 30, 1997.
- Result:** Incidence of low birthweight infant was 7.87%. The level of symphysis-fundal height ≤ 32 cm has the maximum sensitivity and specificity, i.e. sensitivity 97.11%, specificity 78.42%, positive predictive value 27.22%, negative predictive value 99.69%.
- Conclusion:** Intrapartum symphysis-fundal height measurement is an effective screening test to predict newborn of low birthweight. The test is simple and convenient in prediction of low birthweight infant.

Key words: symphysis-fundal height, low birth weight