

# ประสบการณ์เบื้องต้น การทำ cordocentesis ที่โรงพยาบาลศรีนครินทร์

ถวัลย์วงศ์ รัตนศิริ, พบ. (เกียรตินิยม), ว.ว.(สูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา)<sup>1</sup>

วิฑูรย์ ประเสริฐเจริญสุข, พบ., ว.ว.(สูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา)<sup>1</sup>

สมาน เลื่องวัฒนะวนิช, วท.ม. (พยาธิชีววิทยา)<sup>2</sup>

กุลนภา ฟูเจริญ, วท.ม. (ชีวเคมี)<sup>3</sup>

จรัส วงศ์คำ, วท.ม. (พยาบาล)<sup>4</sup>

<sup>1</sup>ภาควิชาสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

<sup>2</sup>ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

<sup>3</sup>ภาควิชาจุลทรรศน์คลินิก คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

<sup>4</sup>แผนกผู้ป่วยนอก งานบริการพยาบาล โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

## Preliminary Experiences with Cordocentesis at Srinagarind Hospital

Thawalwong Ratanasiri, MD. (Hons), FRTCOG.<sup>1</sup>

Witoon Prasertcharoensuk, MD., FRTCOG.<sup>1</sup>

Saman Leuangwattanawanit, MSc. (Pathobiology)<sup>2</sup>

Goonnapa Fucharoen, MSc. (Biochemistry)<sup>3</sup>

Chamras Wongkam, BSc. (Nursing)<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Department of Obstetrics & Gynecology, Faculty of Medicine, Khon Kaen University

<sup>2</sup>Department of Pathology, Faculty of Medicine, Khon Kaen University

<sup>3</sup>Department of Clinical Microscopy, Faculty of Associated Medical Sciences, Khon Kaen University

<sup>4</sup>Outpatient Department, Nursing Service Division, Srinagarind Hospital, Faculty of Medicine, Khon Kaen University

- Objective : To describe our preliminary experiences with cordocentesis at Srinagarind Hospital
- Design : A descriptive study
- Setting : Srinagarind Hospital
- Patients : A total of 10 cases of cordocentesis performed from July 1991 to June 1992
- Measurements : Cordocentesis (Percutaneous umbilical blood sampling under sonographic guidance) for prenatal diagnosis was performed at 18 to 38 weeks of gestation on an outpatient basis without medication. The most common indication was rapid karyotyping in late pregnancy for fetuses at risk of chromosomal abnormalities.
- Results : Pure fetal blood was obtained 9 of 10 cases. The complications of the procedures were minimal. The most common complications were bleeding at puncture site and transient bradycardia. The laboratory results were reliable.
- Conclusions : This method would be useful in prenatal diagnosis and therapy of patients in the northeastern region of Thailand especially the fetus at risk of severe thalassemic diseases.

## บทคัดย่อ

- Objective :** เพื่อรายงานประสบการณ์เบื้องต้นของการทำ cordocentesis ที่โรงพยาบาลศรีนครินทร์
- Design :** เป็นการศึกษาแบบเชิงบรรยาย
- Setting :** โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- Patients :** มีผู้ป่วยทั้งหมด 10 รายที่ยินยอมให้ทำ cordocentesis ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2534 ถึง มิถุนายน 2535
- Measurements :** Cordocentesis (Percutaneous umbilical blood sampling under sonographic guidance) เพื่อการวินิจฉัยทารกในครรภ์ได้ทำในผู้ป่วยที่มีอายุครรภ์ระหว่าง 18 ถึง 38 สัปดาห์โดยทำแบบผู้ป่วยนอกและปราศจากการใช้ยาชนิดต่างๆ ก่อนหรือหลังทำ ข้อบ่งชี้ที่พบบ่อยที่สุด คือ การตรวจ rapid karyotyping ในผู้ป่วยที่มีอายุครรภ์มากซึ่งมีทารกในครรภ์ที่มีความเสี่ยงต่อความผิดปกติของ chromosome
- Results :** มี pure fetal blood ที่ได้จาก cordocentesis 9 รายใน 10 ราย ภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยที่สุดคือเลือดออกจาก umbilical cord ตรงตำแหน่งที่เจาะ และ transient bradycardia ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการได้ผลเชื่อถือได้
- Conclusions :** Cordocentesis น่าจะเป็นวิธีหนึ่งที่มีประโยชน์ในการวินิจฉัยและการรักษาทารกในครรภ์โดยเฉพาะในรายที่มีความเสี่ยงต่อโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงซึ่งเป็นโรคที่พบบ่อยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

## บทนำ

การเก็บตัวอย่างเลือดทารกในครรภ์โดยใช้ fetoscope (Fetoscopically directed fetal blood sampling) สามารถทำได้ประสบความสำเร็จเป็นครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ.1972 โดย Valenti ซึ่งใช้วินิจฉัยทารกในครรภ์ของโรค hemoglobinopathies<sup>(1)</sup> ต่อมาในปี ค.ศ.1983 Daffos และคณะได้รายงานการเก็บตัวอย่างเลือดทารกในครรภ์ โดยใช้ ultrasound guidance (Percutaneous umbilical blood sampling หรือ cordocentesis ซึ่งพบว่ามีความแทรกซ้อนน้อยกว่าการใช้ fetoscope<sup>(2)</sup> ตั้งแต่นั้นมาการทำ cordocentesis ได้เป็นที่นิยมในหลายประเทศทั่วโลก เพื่อใช้เป็นวิธีวินิจฉัยทารกในครรภ์ตลอดจนการรักษา (Prenatal diagnosis and therapy) เช่น congenital infection, rapid karyotyping, coagulation or platelet disorders, Rh isoimmunization, thalassemia and hemoglobinopathies, intravascular fetal therapy เป็นต้น<sup>(3,4,5,6)</sup>

คณะผู้ทำการศึกษา จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อรายงานประสบการณ์เบื้องต้นของการทำ cordocentesis ที่โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นโดยศึกษาข้อบ่งชี้ อายุครรภ์ของทารก ภาวะแทรกซ้อน ตลอดจน pregnancy outcome และ delivery

## วิธีการศึกษา

มีผู้ป่วยทั้งหมด 10 ราย ที่ยินยอมให้ทำ cordocentesis ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2534 ถึง มิถุนายน 2535 โดยทำแบบผู้ป่วยนอกและปราศจากการใช้ยาชนิดต่างๆ ก่อนหรือ หลังทำ

เทคนิคการทำใช้วิธี 'free-hand' ซึ่งส่วนใหญ่คล้ายคลึงกับต่างประเทศ<sup>(2,3,7,8)</sup> มีเพียงบางขั้นตอนเท่านั้น ที่ดัดแปลงเพื่อให้เหมาะสมกับผู้ป่วยของโรงพยาบาลศรีนครินทร์ อุปกรณ์และสิ่งของต่างๆ ที่ต้องเตรียมไว้ก่อนทำมีดังต่อไปนี้

1. ผ้าก๊อชปราศจากเชื้อที่มี 70% alcohol สำหรับทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคที่หัวตรวจ ultrasound

2. Betadine antiseptic solution และผ้าสีเหลืองปราศจากเชื้อ 4 ผืน สำหรับเตรียมบริเวณหน้าท้องผู้ป่วยตรงตำแหน่งที่จะทำ
3. ยาชาเฉพาะที่ชนิด 2% lignocaine HCL
4. Disposable spinal needle เบอร์ 20 G ยาว 9 ซม. (หรืออาจใช้เบอร์ 22 หรือ 25 G) จำนวน 1 อัน
5. Disposable syringe ขนาด 1 มล. (ที่มี heparin 0.1 มล.) จำนวน 2 อัน

**สำหรับขั้นตอนการทำ cordocentesis มีดังต่อไปนี้**

1. ใช้หัวตรวจ ultrasound ชนิด convex ที่ทำความสะดวกและฆ่าเชื้อโรคแล้ว ตรวจหา umbilical cord บริเวณใกล้กับ placental insertion เมื่อได้ตำแหน่งที่ต้องการแล้วให้ผู้ช่วยจับหัวตรวจ ultrasound ให้อยู่กับที่ตรงตำแหน่งนั้น (ห้ามเคลื่อนไหว)
2. ฉีดยาชาบริเวณผนังหน้าท้องตรงตำแหน่งที่เจาะ
3. แทะเข็ม spinal needle เบอร์ 20 G ผ่านผนังหน้าท้อง (รูปที่ 1) เข้าไปในผนังมดลูก (อาจจะผ่านรกหรือ amniotic cavity ร่วมด้วยขึ้นอยู่กับตำแหน่งของรก) ซึ่งสามารถมองเห็นแนวเข็มและปลายเข็มตลอดเวลากจากจอภาพของเครื่อง ultrasound (รูปที่ 2)
4. เมื่อปลายเข็มแทงเข้าหลอดเลือด (ซึ่งส่วนใหญ่เป็นหลอดเลือดดำ) ของ umbilical cord ให้ถอดแกนในของเข็มออก แล้วดูดเลือดด้วย syringe ขนาด 1 มล. ที่มี heparin อยู่ (รูปที่ 3) ประมาณ 1-3 มล. เพื่อนำไปส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ
5. นำเลือดที่ดูดได้จาก syringe แรกไปตรวจพิสูจน์ purity ของ fetal blood ด้วยวิธี modified acid elution (รูปที่ 4) เมื่อพิสูจน์ได้ว่าเป็น fetal blood 100% แล้ว จึงนำเลือดที่เหลือไปส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการต่อไป
6. หลังจากดูดเลือดเสร็จแล้ว ได้ตรวจบริเวณ umbilical cord ที่ถูกแทงและนับอัตราการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์ด้วย ultrasound เพื่อสังเกตภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น
7. เมื่อไม่พบว่ามีภาวะแทรกซ้อนที่อันตราย ได้ให้ผู้ป่วย

นอนพักที่ห้องตรวจ เป็นเวลา 30 นาทีและแนะนำให้นอนพักผ่อนที่บ้านต่ออีกประมาณ 1 วัน



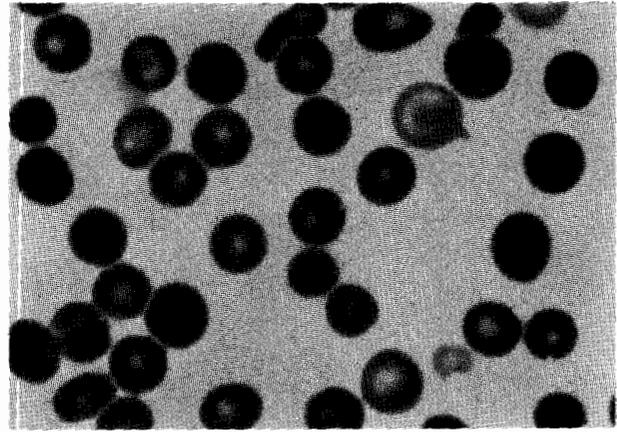
รูปที่ 1 หลังจากฉีดยาชาแล้ว ใช้เข็ม disposable spinal needle เบอร์ 20G แทะผ่านผนังหน้าท้องเข้าไปในมดลูกตรงตำแหน่งของ umbilical cord โดยใช้ ultrasound เป็นตัวชี้นำทิศทางของเข็ม



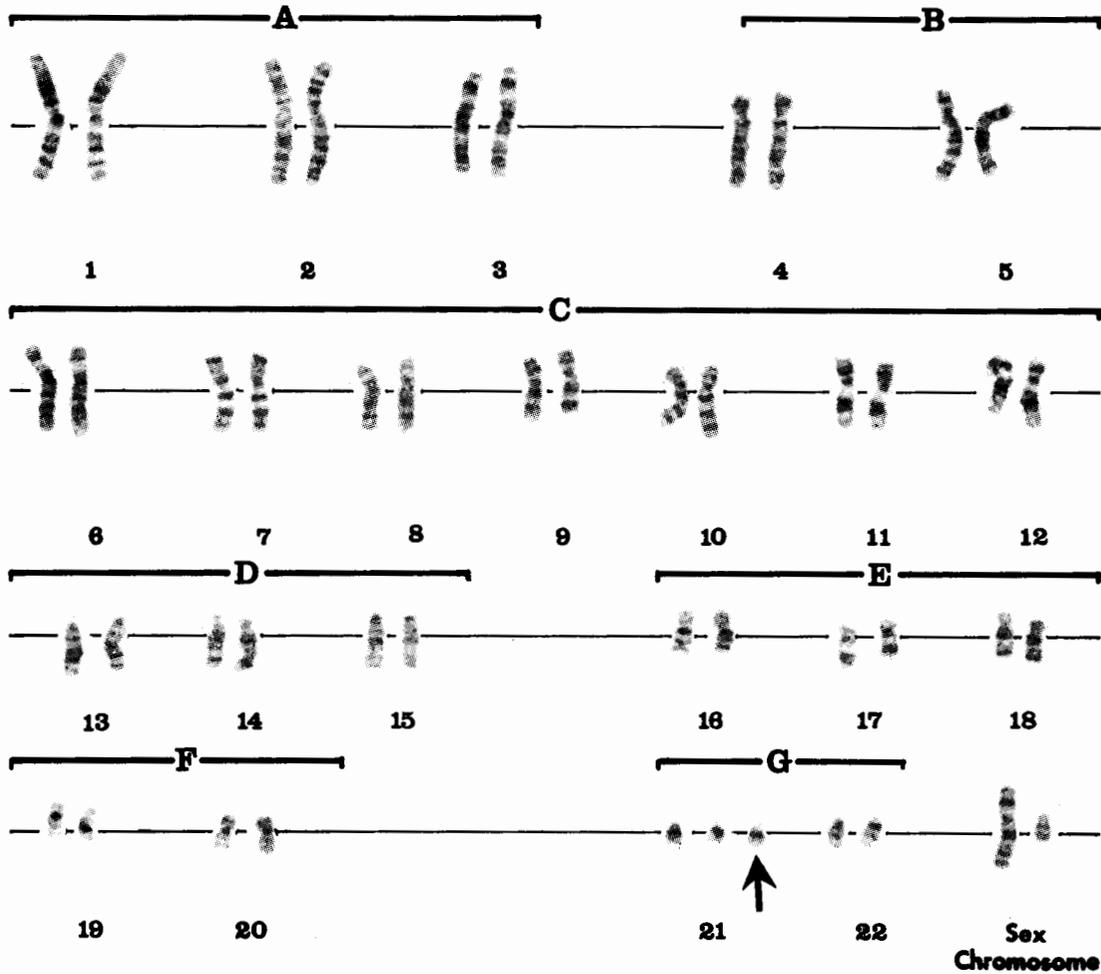
รูปที่ 2 ภาพถ่ายจากจอภาพของเครื่อง ultrasound แสดงให้เห็นแนวของเข็ม spinal needle ที่แทงผ่านผนังหน้าท้อง ผนังมดลูก รก และ amniotic cavity โดยที่ปลายเข็มอยู่ที่หลอดเลือดดำของ umbilical cord (เส้นสีขาวเข้มทางด้านบนซ้ายของภาพเป็นแนวของเข็ม spinal needle)



รูปที่ 3 แสดงการดูดเลือดของทารกในครรภ์ (Fetal blood) โดยใช้ disposable syringe ขนาด 1 มล.



รูปที่ 4 เลือดที่ดูดได้ถูกนำมาพิสูจน์ purity ของ fetal blood โดยใช้วิธี modified acid elution ซึ่งเห็นเม็ดเลือดแดงของทารก (Fetal RBC) ติดสีน้ำเงินเข้มจากการติดด้วยกล้องจุลทรรศน์



รูปที่ 5 Karyotype analysis ชนิด Trisomy 21 (47,XY,+21) ของ fetal blood ที่ได้จาก cordocentesis ในรายที่มี severe IUGR อายุครรภ์ 38 สัปดาห์และมารดามีอายุ 43 ปี

## ผลการศึกษา

ผู้ป่วยมีอายุระหว่าง 18-43 ปี ซึ่งมี 6 รายใน 10 รายที่มีอายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไป อายุครรภ์อยู่ระหว่าง 18-38 สัปดาห์ 7 รายใน 10 ราย มีอายุครรภ์ตั้งแต่ 24 สัปดาห์ (ตารางที่ 1) สำหรับข้อบ่งชี้ของการทำ cordocentesis (ตารางที่ 2) คือ rapid karyotyping ซึ่งมีทั้งหมด 7 ราย ในจำนวน 7 รายนี้ เป็นการตั้งครรภ์ที่มีอายุครรภ์ตั้งแต่ 24 สัปดาห์เป็นต้นไป มีอยู่ 4 รายที่ส่งตรวจเนื่องจากสตรีตั้งครรภ์มีอายุมากกว่า 35 ปี มี 2 รายที่ตรวจพบ congenital anomalies จาก ultrasound คือ hydrops fetalis และ omphalocele และอีก 1 รายมี severe IUGR ที่เหลืออีก 3 รายใน 10 รายนั้น ทำเพื่อวินิจฉัย fetal rubella infection ผลการพิสูจน์ purity ของ fetal blood พบว่าเป็น pure fetal blood 9 ราย มีเพียง 1 รายที่เป็น maternal blood contamination ซึ่งเป็นรายที่ทำเพื่อวินิจฉัย fetal rubella infection เลือดที่ได้จากรายนี้ไม่ได้นำส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของ pure fetal blood ทั้ง 9 ราย (ตารางที่ 3) พบว่ามี normal karyotype 4 ราย Trisomy 21 มี 1 ราย (รูปที่ 5) ซึ่งเป็นรายที่มี severe IUGR มี culture failure 2 ราย ส่วน rubella IgM antibody ที่ส่งตรวจ 2 รายนั้นให้ผล positive และ negative อย่างละ 1 ราย

ภาวะแทรกซ้อนของการทำ cordocentesis พบว่ามีเลือดออกจาก umbilical cord ตรงตำแหน่งที่เจาะทุกรายแต่ไม่มีรายใดที่เลือดออกนานเกิน 60 วินาที และพบ transient bradycardia ซึ่งมีอัตราการเต้นของหัวใจทารกระหว่าง 100-120 ครั้งต่อนาที นานไม่เกิน 5 นาที อยู่ 1 ราย ไม่พบว่ามี fetal หรือ neonatal mortality ภายหลังจากการทำ (ตารางที่ 4)

จากการตรวจติดตามเกี่ยวกับ pregnancy outcome และ delivery ทั้ง 10 ราย (ตารางที่ 5) มีอยู่ 5 รายที่พิจารณายุติการตั้งครรภ์ (Termination of pregnancy) เนื่องจากเป็นการตั้งครรภ์ที่มี severe congenital anomalies 2 ราย และมีประวัติ maternal rubella infection ใน first trimester อีก 3 ราย ส่วน 5 รายที่เหลืออนุญาตให้มี

การตั้งครรภ์ต่อ (Continuing pregnancy) และคลอดครบกำหนดทั้งหมด ไม่พบว่ามี preterm labor และ IUGR หลังการทำ cordocentesis

ตารางที่ 1 อายุครรภ์ขณะทำ cordocentesis

อายุครรภ์ (สัปดาห์)	จำนวน (ราย)
18	1
20	1
21	1
24	1
29	1
35	3
36	1
38	1
รวมทั้งหมด	10

ตารางที่ 2 ข้อบ่งชี้ในการทำ cordocentesis

ข้อบ่งชี้	จำนวน (ราย)
Rapid karyotyping	7
Rubella infection	3
รวมทั้งหมด	10

ตารางที่ 3 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการจาก fetal blood 9 ราย

ชนิดของการตรวจทางห้องปฏิบัติการ	จำนวน (ราย)
Rapid karyotyping	7
Normal (46,XX)	4
Abnormal (47,XY,+21)	1
Culture failure	2
Rubella IgM antibody	2
Positive	1
Negative	1
รวมทั้งหมด	9

ตารางที่ 4 ภาวะแทรกซ้อนของ cordocentesis

ภาวะแทรกซ้อน	จำนวน (ราย)
Attempted	10
Successful	9
Morbidity (Total)	1
Bradycardia	1
vasospasm (presumed)	1
Hematoma	-
Bleeding (>60 sec.)	-
Infection	-
Emergency cesarean section	-
Mortality (Total)	-
Fetal	-
Neonatal	-

ตารางที่ 5 Pregnancy outcomes และ delivery หลังทำ cordocentesis

Outcomes	จำนวน (ราย)
TOP	5
CP to term (Total)	5
Normal vaginal delivery	2
Cesarean section	2
Breech presentation	1
Fetal hypoxia	1
Forceps extraction (OPP)	1

TOP = Termination of pregnancy  
CP = Continuing pregnancy

## วิจารณ์

การศึกษาครั้งนี้พบว่าอายุครรภ์ขณะทำ cordocentesis อยู่ระหว่าง 18-38 สัปดาห์ ซึ่งมี 7 รายใน 10 รายที่มีอายุครรภ์ตั้งแต่ 24 สัปดาห์เป็นต้นไป โดยทั่วไปนั้นอายุครรภ์ที่สามารถทำได้คือ ตั้งแต่ 18 สัปดาห์จนถึงครบกำหนด รวมทั้งในช่วงระหว่างเจ็บครรภ์<sup>(4)</sup>

ข้อบ่งชี้ที่พบบ่อยที่สุดคือ rapid karyotyping ซึ่งมีทั้งหมด 7 ราย และมีอายุครรภ์ตั้งแต่ 24 สัปดาห์ทุกราย (Late pregnancy) ทั้งนี้เพราะข้อดีของ karyotype analysis จาก fetal lymphocytes คือ สามารถรายงานผลได้เร็ว ภายใน 48-72 ชั่วโมง ซึ่งได้ผลเร็วกว่าการทำ karyotype จากวิธีการเก็บตัวอย่างรก (Chorionic villus sampling) ซึ่งใช้เวลา 5-7 วัน หรือจากวิธีการเจาะน้ำคร่ำ (Amniocentesis) ซึ่งใช้เวลา 14-21 วัน จากข้อดีนี้ทำให้ cordocentesis เหมาะสำหรับความผิดปกติของ chromosome ที่วินิจฉัยได้ในอายุครรภ์ที่ใกล้จะถึงเกณฑ์การทำแท้งที่ปลอดภัยสำหรับมารดา<sup>(3,4,6,7)</sup> หรือในอายุครรภ์ที่มากแล้วซึ่งมีผลต่อการให้การดูแลทางสูติศาสตร์ตลอดจนการเลือกวิธีการคลอด<sup>(8)</sup> ใน 7 รายที่ส่งตรวจ rapid karyotyping จากการศึกษานี้มีข้อบ่งชี้คือ ผู้ป่วยมีอายุมากกว่า 35 ปีมี 4 ราย ตรวจพบ congenital anomalies จาก ultrasound คือ hydrops fetalis และ omphalocele อย่างละ 1 ราย และ severe IUGR อีก 1 ราย สูติแพทย์หลายท่านแนะนำให้ทำ cordocentesis เพื่อ rapid karyotyping ในรายที่ตรวจพบ fetal malformation จาก ultrasound ใน late pregnancy<sup>(10,11)</sup> จากการศึกษาของ Nicolaidis<sup>(12)</sup> พบว่าทารกในครรภ์ที่มี malformation หรือ significant growth retardation มีถึง 15% ที่มี chromosomal abnormalities ร่วมด้วย นอกจากนี้ Rizzo ยังพบว่ามี abnormal karyotyping ใน omphalocele ถึง 33% ที่เป็น isolated lesion และ 83.3% ในรายที่มี associated malformation<sup>(11)</sup> จากการพบความผิดปกติของ chromosome ในทารกที่มี malformation หรือ IUGR นี้ อาจจะมีผลต่อการดูแลทางสูติศาสตร์ตลอดจนการเลือกวิธีการคลอดที่เหมาะสม<sup>(9)</sup> จากการศึกษาครั้งนี้พบ abnormal karyotype อยู่ 1 ราย เป็นชนิด Trisomy 21 ซึ่งตรวจพบในรายที่ทารกมี severe IUGR ในอายุครรภ์ 38 สัปดาห์ และ มารดามีอายุ 43 ปี จึงได้พิจารณารักษาแบบ nonaggressive และคลอดปกติทางช่องคลอด การตรวจทารกหลังคลอดพบ phenotype ของ Down syndrome ชัดเจน ข้อบ่งชี้อีก 3 รายที่เหลือคือ fetal rubella infection ผู้ป่วยทั้ง 3 รายนี้มีประวัติของ rubella infection ใน 3 เดือนแรกของการ

ตั้งครรภ์ แต่มาพบแพทย์เมื่ออายุครรภ์ 18-21 สัปดาห์ จึงทำ cordocentesis เพื่อส่งตรวจ specific rubella IgM antibody ใน 3 รายนี้สามารถเก็บตัวอย่าง pure fetal blood ได้เพียง 2 ราย ซึ่งผลการตรวจพบ positive และ negative อย่างละ 1 ราย โดยทั่วไปแล้วการวินิจฉัยทารกในครรภ์สำหรับ rubella infection ด้วยวิธีนี้ มักทำกันในช่วงอายุครรภ์ 18-24 สัปดาห์ โดยมีข้อบ่งชี้คือในรายที่ไม่แน่ใจว่ามารดามีการติดเชื้อหรือในรายที่มีการติดเชื้อในช่วง 13-17 สัปดาห์ ซึ่งเป็นระยะที่มีการติดเชื้อของทารกในครรภ์เพียง 10% เท่านั้น อย่างไรก็ตาม อย่งไรก็ดี ได้มีรายงานไว้ในรายที่ fetal blood ให้ผล negative สำหรับ IgM antibody ทารกที่คลอดออกมาก็ยังมี rubella infection ได้<sup>(13)</sup> แต่พบน้อยมาก ผลของการตรวจทางห้องปฏิบัติการจาก pure fetal blood ทั้งหมด 9 ราย ได้ผลเชื่อถือได้ มี culture failure สำหรับ rapid karyotyping 2 รายใน 7 รายที่ส่งตรวจ ซึ่งสาเหตุที่พอจะอธิบายได้ คือ fetal lymphocytes ตายก่อนที่จะนำไป culture เนื่องจากเก็บ fetal blood ไว้ในอุณหภูมิห้องนาน และอีกสาเหตุหนึ่งคือมี hemolysis ของ fetal red blood cells และตะกอนของ red blood cells ที่ตายนี้ macerate เซลล์ lymphocytes ความสำเร็จของการทำ cordocentesis ของการศึกษานี้มีถึง 9 รายใน 10 ราย คิดเป็น 90% สาเหตุที่ failure 1 รายนั้น เนื่องจากผู้ป่วยอ้วน มี posterior placental location และหัตถ์ตรวจ ultrasound มี frequency เพียง 3.5 MHz ทำให้ resolution บนจอภาพไม่ชัดเจนเท่าที่ควร จึงเกิดแกว่งเข้มนผิดปกติได้เป็น maternal blood แทน จากรายงานต่าง ๆ พบ success rate ประมาณ 94-97%<sup>(4, 6)</sup> ภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยที่สุดคือเลือดออกจาก umbilical cord ตรงตำแหน่งที่เจาะซึ่งพบทุกราย แต่ไม่มีรายใดนานเกิน 60 วินาที เลือดที่ออกนี้ไม่พบว่ามีค่าสำคัญทางคลินิก<sup>(14)</sup> ภาวะแทรกซ้อนที่พบบรองลงมาคือ fetal bradycardia ซึ่งพบเพียง 1 รายเกิดขึ้นเพียงชั่วคราว และพบในรายที่มี severe IUGR ภาวะแทรกซ้อนนี้ถือว่ารุนแรงที่สุดพบได้ประมาณ 6.6 - 8%<sup>(6, 14)</sup> ซึ่งอาจจะเกิดจากมี vasospasm ของหลอดเลือดแดง (Umbilical arteries) หรือ hematoma ของ cord ตรงบริเวณที่

เจาะก็ได้ จากการศึกษาของ Weiner พบว่า risk factors ที่ทำให้เกิด bradycardia นั้นมี 2 ประการคือ umbilical arterial puncture และ severe IUGR<sup>(14)</sup> จากการศึกษาในครั้งนี้ไม่พบว่า มีภาวะติดเชื้อเกิดขึ้นทั้งในมารดาและทารก แต่จากรายงานอื่นพบได้ประมาณ 0.5-1%<sup>(6, 14)</sup>

ผู้ป่วย 10 รายที่ทำการศึกษานี้ได้พิจารณายุติการตั้งครรภ์หลังทำ cordocentesis 5 ราย เนื่องจากเป็น maternal rubella infection 3 ราย และมี fetal malformation ที่ severe 2 ราย ส่วนที่เหลืออีก 5 รายได้ตั้งครรภ์ต่อไปไม่พบว่ามี fetal loss, preterm labor หรือ IUGR เกิดขึ้นหลังทำ ซึ่งจากรายงานของ Daffos พบภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวได้ 1.6%, 3.8%, และ 8.5% ตามลำดับ<sup>(4)</sup>

## สรุป

การศึกษาประสบการณ์เบื้องต้นของการทำ cordocentesis ทั้ง 10 รายนี้ พบว่ามีภาวะแทรกซ้อนน้อย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการให้ผลเชื่อถือได้ ถึงแม้จำนวนผู้ป่วยที่ศึกษายังมีจำนวนน้อยก็ตาม การทำ cordocentesis น่าจะถือว่าเป็นวิธีหนึ่งที่มีประโยชน์ในการวินิจฉัยทารกในครรภ์ (Prenatal diagnosis) ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของ Perinatal medicine โดยเฉพาะการวินิจฉัยทารกในครรภ์ที่มีความเสี่ยงต่อโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง ซึ่งเป็นโรคที่ถ่ายทอดทางพันธุกรรมที่พบบ่อยและเป็นปัญหาของสาธารณสุขในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย สำหรับผลการศึกษาในระยะยาวจะนำมารายงานในโอกาสต่อไป

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ รศ.ดร.ปรโมทย์ ทองกระจ่าย ภาค วิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ให้การสนับสนุนเรื่องการตรวจทางห้องปฏิบัติการของ specific rubella IgM antibody

## เอกสารอ้างอิง

1. Valenti C. Antenatal detection of hemoglobinopathies. A preliminary report. *Am J Obstet Gynecol* 1973; 115 : 851-3.
2. Daffos F, Capella-Pavlovsky M, Forestier F. A new procedure for fetal blood sampling in utero. Preliminary results of fifty-three cases. *Am J Obstet Gynecol* 1983; 146 : 985-7.
3. Copel JA, Grannum PA. Invasive fetal assessment by fetal blood sampling. In : Rath M, ed. *Current perinatology*. Vol. 2. New York : Springer - Verlag, 1991:31-43.
4. Daffos F. Fetal blood sampling. In : Harrison MR, Golbus MS, Filly RA, eds. *The unborn patient : Prenatal diagnosis and treatment*. 2 nd ed. Philadelphia : WB Saunders, 1991: 75-81.
5. Grannum PA, Copel JA, Plaxe SC, Scoscia AL, Hobbins JC. In utero exchange transfusion by directed intravascular injection in severe erythroblastosis fetalis. *N Engl J Med* 1986;314:1431-4.
6. MacGregor SN. Percutaneous umbilical blood sampling and intravascular fetal therapy. In : Rath M, ed. *Current perinatology*. Vol 2. New York : Springer - Verlag, 1991:61-77.
7. Cunningham FG, MacDonald PC, Gant NF, Leveno KJ, Gilstrap LC. *Williams obstetrics*. 19 th ed. Connecticut : Appleton & Lange, 1993:939-57.
8. Hobbin JC, Grannum PA, Romero R, Reece EA, Mahoney MJ. Percutaneous umbilical blood sampling. *Am J Obstet Gynecol* 1985;152 : 1-6.
9. Kirkinen P, Jouppila P, Herva R. Fatal fetal abnormalities. Route of delivery and effect of the development of antepartum diagnostics in the last 13 years. *J Reprod Med* 1992;37:645-8.
10. Plamer CG, Miles JH, Howard-Peebles PN, Magen RE, Patil S, Friedman JM. Fetal karyotype following ascertainment of fetal anomalies by ultrasound. *Prenat Diagnosis* 1987;7:551-5.
11. Rizzo N, Pittalis MC, Pilu G, Orsini LF, Perolo A, Bovicelli L. Prenatal karyotyping in malformed fetuses. *Prenat Diagnosis* 1990;10:17-23.
12. Nicolaides KH, Snijders RJM. Cordocentesis. In: Evans Mj, ed. *Reproductive risks and prenatal diagnosis*. Norwalk : Appleton & Lange, 1992:201.
13. Enders G. Infektionen und impfungen in der schwangerschaft. Munchen: Urban & Schwarzenberg, 1988:9-35.
14. Weiner CP, Wenstrom KD, Sipes SL, Williamson RA. Risk factors for cordocentesis and fetal intravascular transfusion. *Am J Obstet Gynecol* 1991; 165:1020-5.