

การเปรียบเทียบระดับเบต้าฮิวแมนคอร์ริโอนิกโกนาโดโทรปินอิสระและพลาสมาโปรตีนเอ
ในกระแสเลือดมารดาของทารกที่เป็นโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียชนิดฮีโมโกลบินบาร์ท
และทารกปกติในช่วงกึ่งการตั้งครรภ์

เฟื่องลดา ทองประเสริฐ*, ชเนนทร์ วนาภิรักษ์* และ อีระ ทองสง*

*หน่วยเวชศาสตร์มารดาและทารก ภาควิชาสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาเปรียบเทียบระดับเบต้าฮิวแมนคอร์ริโอนิกโกนาโดโทรปินอิสระและพลาสมาโปรตีนเอระหว่างทารกที่เป็นโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียชนิดฮีโมโกลบินบาร์ทและทารกปกติในสตรีตั้งครรภ์ที่เป็นคู่เสี่ยงต่อการมีลูกเป็นโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียชนิดฮีโมโกลบินบาร์ทช่วงกึ่งการตั้งครรภ์ (18 – 22 สัปดาห์) ว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่

วิธีการศึกษา: สตรีตั้งครรภ์ที่เป็นคู่เสี่ยงต่อการเกิดโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียชนิดฮีโมโกลบินบาร์ทในทารกอายุครรภ์ 18 – 22 สัปดาห์ และมารับบริการตรวจวินิจฉัยก่อนคลอดด้วยวิธีการเจาะเลือดสายสะดือทารก (cordocentesis) ที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2552 ถึง ตุลาคม พ.ศ. 2553 จะได้รับการเจาะเลือดเพื่อตรวจวัดระดับเบต้าฮิวแมนคอร์ริโอนิกโกนาโดโทรปินอิสระและพลาสมาโปรตีนเอ และเจาะเลือดสายสะดือทารกเพื่อตรวจหาโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียชนิดฮีโมโกลบินบาร์ทด้วยวิธี hemoglobin typing

ผลการศึกษา: กลุ่มตัวอย่างจำนวน 145 ราย แบ่งเป็นกลุ่มที่ทารกในครรภ์เป็นโรคจำนวน 28 ราย และกลุ่มที่ทารกในครรภ์ไม่เป็นโรคจำนวน 117 ราย ในสตรีตั้งครรภ์กลุ่มที่ทารกในครรภ์เป็นโรคพบระดับความเข้มข้นของ free β -hCG สูงกว่ากลุ่มที่ทารกในครรภ์ไม่เป็นโรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P = 0.018$) แต่ระดับความเข้มข้นของ PAPP-A ในสตรีตั้งครรภ์ทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P = 0.184$) สตรีตั้งครรภ์กลุ่มที่ทารกในครรภ์เป็นโรคจะมีค่ามัธยฐานของ free β -hCG เท่ากับ 1.38 MoM ในขณะที่สตรีตั้งครรภ์กลุ่มที่ทารกในครรภ์ไม่เป็นโรคจะมีค่ามัธยฐานของ free β -hCG เท่ากับ 0.88 MoM ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P = 0.020$)

สรุปผลการศึกษา: ระดับ free β -hCG ในสตรีตั้งครรภ์ที่ทารกเป็นโรคโลหิตจางชนิดฮีโมโกลบินบาร์ทในช่วงไตรมาสสอง มีค่าสูงกว่ากลุ่มสตรีตั้งครรภ์ที่ทารกไม่เป็นโรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ระดับ PAPP-A ในกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีค่าไม่แตกต่างกัน

The Difference of Maternal Serum Human Chorionic Gonadotropin (hCG) and Pregnancy-associated plasma protein-A (PAPP-A) between Homozygous Alpha Thalassemia-1 Fetuses and Non-Homozygous Alpha Thalassemia-1 Fetuses

Tongprasert, F.^{1*}, Wanapirak, C.¹ Tongsong, T.¹

¹*Maternal Fetal Medicine Unit, Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine, Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand*

Abstract

Background: Maternal serum levels of free β -hCG and PAPP-A are correlated with placental volume and placentomegaly is usually found in pregnancies with fetal Hb Bart's disease. Therefore, we hypothesize that these serum markers may be higher in fetuses affected by hemoglobin (Hb) Bart's disease.

Objective: To evaluate the levels of maternal serum free β -hCG and PAPP-A in identifying fetuses with Hb Bart's disease among pregnancies at risk.

Materials and Methods: One hundred and forty eight pregnancies at risk for fetal Hb Bart's disease scheduled for cordocentesis at 18 to 22 weeks were recruited into the study. Maternal serum free β -hCG and PAPP-A concentrations were measured before cordocentesis, and the final fetal diagnosis of Hb Bart's disease was based on fetal Hb typing using high-performance liquid chromatography.

Results: Maternal serum concentration of free β -hCG was significantly higher in women with fetal Hb Bart's disease than those with unaffected fetuses ($P = 0.018$), whereas the concentrations of PAPP-A was not significantly different ($P = 0.184$). The median MoM of free β -hCG in the affected group was 1.38 MoM and in the unaffected group was 0.88 MoM ($P = 0.020$).

Conclusion: At midpregnancy, maternal serum free β -hCG in pregnancies with fetal Hb Bart's disease is significantly higher than in the unaffected pregnancies whereas PAPP-A level seems to be similar in both groups.

Keywords: hemoglobin Bart's disease, maternal serum marker, free β -human chorionic gonadotropin, pregnancy-associated plasma protein-A, alpha-fetoprotein

*Corresponding author.

Tel.: 0-5394-5552; Fax: 0-5394-6112

E-mail: fpunyath@med.cmu.ac.th