

KEMI-NYTT

Nr 3

2008-04-23

Fri-beta-hCG och PAPP-A, laboratorieanalyser vid prenatal screening

I samband med fosterscreening under första trimestern mäts fri beta-hCG och PAPP-A i den gravida kvinnans serum och resultaten används som biokemiska markörer vid kombinerat ultraljud och biokemi -test (KUB-test). Med resultat från ultraljudsundersökning, framförallt fostrets nackuppklarningsmått (NUPP), fosterlängd/gravitetstid, nivåerna på de biokemiska markörerna och moderns ålder mm, beräknas i ett speciellt dataprogram *sannolikheten* att fostret bär på en kromosomavvikelse, i första hand Downs syndrom (trisomi 21). Vid "hög risk" erbjuds foster-vattenprov alternativt moderkaksprov för att diagnostisera en eventuell kromosomavvikelse. Humant choriongonadotropin (hCG) och pregnancy-associated plasma protein A (PAPP-A) är bägge glykoproteiner som bildas i placenta. Hormonet hCG, som vidmakthåller gulekroppen och stimulerar dess steroidproduktion under tidig graviditet, består av en alfa- och en beta-kedja där den specifika biologiska aktiviteten finns i beta-kedjan. Vid KUB-test mäts fria obundna beta-kedjor (fri beta-hCG). PAPP-A är ett Zn-metalloproteas som klyver IGFBP4, resulterande i bioaktivt IGF, och anses vara viktigt för embryots etablering.

Nivåerna av de bägge biokemiska markörerna varierar normalt under graviditeten. Under vecka 8 till 14 sjunker fri beta-hCG, samtidigt som PAPP-A stiger. Vid trisomi 21 är de maternella serumnivåerna av fri beta-hCG högre och nivåerna av PAPP-A lägre, mätt som multipler av medianen för den aktuella graviditetens längden (MoM), vid jämförelse med normala graviditeter. Vid trisomi 13 och 18 är nivåerna av såväl fri beta-hCG som PAPP-A lägre än normalt. Markörernas diskriminerande förmåga varierar också med graviditetstiden, under veckorna 10 till 13 ökar den för fri beta-hCG och minskar för PAPP-A.

När det gäller ultraljudsundersökningen i tidig graviditet är ökat nackuppklarningsmått associerat med trisomi 21, men också andra tillstånd.

Remissord: Fri beta-hCG och PAPP-A.

Remiss: Beställningsetikett

Provtagning: Venblod i gelrör 5 ml. Analysen utförs på serum.

Hantering: Centrifugeras direkt efter att provet koagulerat eller senast inom 6 timmar.

Centrifugerat gelrör kan förvaras i kyla upp till 1 dygn, serum som avskiljs kan förvaras i kyla upp till 3 dygn, serum som beräknas anlända laboratoriet senare bör frysas. Provet får ej förvaras varmt (ex under transport).

Analysinstrument: Brahms Kryptor

För ytterligare information:

Sektionsledare, immunkemi special: Ann-Sofie Fällgren-Johansson, tfn 031-342 2544

Enhetsöverläkare: Göran Oleröd, tfn 031-342 7874

För mer läsning och referenser:

Medicinsk vetenskap och praxis, information från SBU- Statens beredning för medicinsk utvärdering 2006 nr. 3-4.
Conner P, et al. Prenatal riskbedömning för kromosomavvikelser. Läkartidningen 2006 vol.103 (nr.45) sid. 3460-63
Friis-Hansen L. Indförelse af 1.trimester screening med dobbelt-test. Klinisk biokemi i Norden 2005 vol.17 (nr.4).