

## S-Inhibin B

### Bakgrund, indikation och tolkning

Inhibiner är proteinhormoner som påverkar hypofysens FSH sekretion. De är heterodimerer bestående av en  $\alpha$  - kedja kovalent bunden med hjälp av disulfidbrygga till en  $\beta_A$  - kedja (Inhibin A) eller en  $\beta_B$  - kedja (Inhibin B).

Sex isoformer av den bioaktiva Inhibin A och lika många biologiskt aktiva isoformer av Inhibin B är kända och deras molekylmassa varierar mellan 32 kDa och 105 kDa.

Fria  $\alpha$  - kedjor finns också i blodet och andra kroppsvätskor. Dessa saknar biologisk aktivitet.

### Vävnadslokalisering och syntes:

Hos kvinnor produceras Inhibin A och Inhibin B i ovariernas granulosa-celler, dvs i ovariets folliklar. Hos män kan bara Inhibin B påvisas. Bildningen sker i testiklarnas Sertoliceller. Eventuellt bildas Inhibin B också i de primära spermatocyterna.

Hos kvinnor ses den högsta serumkoncentration av Inhibin A i den luteala fasen. De högsta nivåerna av Inhibin B ses i tidig- och preovulatorisk follikelfas.

Hos män stimuleras sekretion av Inhibin B av FSH och de högsta serumkoncentrationerna ses på morgonen mellan kl.07 och 09. Lägsta koncentrationerna ses på kvällen omkring kl.19. Skillnaden mellan den högsta och lägsta nivån är i medeltal 40%.

**Klinisk betydelse av Inhibin B:**

**Kvinnor:** Det kliniska värdet av Inhibin B hos kvinnor är inte väletablerat men serumkoncentrationen av Inhibin B verkar vara en bra indikator på:

- antalet oocyter som kan aspireras samt chansen för klinisk graviditet efter IVF;
- ovariets reserv med hänsyn till antalet oocyter;
- antalet av folliklar efter FSH stimulering
- graden av PCO (Inhibin B är ökat i serum vid PCO)
- massan av granulosa celler (tumörmarkör)

**Män:** Inhibin B verkar vara en bra markör för antalet och funktionen av Sertolicellerna och därmed för spermatogenesis. Det finns en korrelation mellan Inhibin B-nivån och storleken på testiklarna samt spermiekoncentrationen.

Vid utvärdering av spermatogenesis har mätning av både FSH och Inhibin B möjligtvis större diagnostiskt värde än någon av dessa markörer separat.

**Barn:** Pojkar har i åldern 3 -15 månader höga värden av Inhibin B medan de i åldern 6-9 månader får en sänkning av koncentrationerna av Testosteron, FSH och LH.

Bestämning av Inhibin B i serum under åldern 3-15 månader har därför diagnostiskt värde med hänsyn till abnorm Sertolicells utveckling i det tidiga skedet av livet. Man vet att en reduktion av antalet Sertoliceller i barnåldern kan medföra reducerad fertilitet hos vuxna individer.

## Metodik/mätprincip

Analysen är en sandwich-ELISA, med monoklonala antikroppar i båda stegen. Detektion är baserad på horseradish peroxidase (HRP) och TMB.

## Referenslitteratur

1. IFU Inhibin B Gen II ELISA, Beckman Coulter Jan 2024
2. IFU Inhibin B Gen II Standard- och kontrollkit, Beckman Coulter, 24 July 2019
3. Laurells klinisk kemi i praktisk medicin, 9:e upplagan, Studentlitteratur 2018.