

## P-PK

### Protrombinkomplex

Klinisk kemi

Ackrediterad

#### Provtagningsmaterial

Provkärl



Na-citrat 3,2%

Provtagningsetikett

LJUSBLÅ

Fyllnadsvolym (mL)

3,5

Art.nr. (Inköpsportalen)

5023902

#### Remiss

Beställs elektroniskt. Kan även beställas på pappersremiss Rutin och jour. Skrivs ut från sidan [Remisser](#).

#### Remissuppgifter

#### Provtagning

**3,5 mL Ljusblå propp (9 NC Coagulation sodium citrate 3,2%)**

1,8 mL Vit/Ljusblå propp (9NC 0,129M) (Pediatric) BD Vacutainer

**OBS! Måste fyllas till markeringen** på röret och blandas väl.

Rör för kapillärblod kan också användas av laboratoriepersonal. De beställs från Kem lab.

Kapillärprov är hållbart 5 timmar och måste korrigeras vid abnorma EVF.

#### Provhantering

Centrifugeras inom 6 timmar.

#### Förvaring och transport

Ska förvaras i **rumstemperatur**.

Avhälld plasma hållbar 24 timmar i rumstemperatur.

Vid längre tids förvaring fryses plasman, i sekundärrör 3mL 55x12mm, i -20°C.

#### Förväntad svarstid

Analyseras akut, dygnet runt på Centralsjukhuset Karlstad samt Torsby och Arvika sjukhus.

Analyseras akut, dagtid, vardagar på VC Hagfors, Kristinehamn och Säffle.

#### Tolkningsstöd

Referensintervall: <1,15 INR

Källa: Egberg, N., Hillarp, A., Johnsson, H., Lindahl, T., Stigendal, L. Protrombinkomplexmätning bör anges som kvot, inte i procent. 1999. Läkartidningen, 96, 2489-2491.

Höga PK (INR)-värden kan ses vid:

- behandling med vitamin K-antagonister, vanligen warfarin (Waran®).  
Terapeutiskt intervall 2.0–3.5, oftast 2.0–3.0.
- vitamin K-brist, till följd av t ex malabsorption
- leverparenkymskada med nedsatt syntes av koagulationsfaktorer
- antikroppar riktade mot vävnadsfaktorn, faktor II, VII eller X
- långvarig antibiotikabehandling med störd tarmflora som följd (tarmbakterier producerar vitamin K)

## Indikation och medicinsk bakgrund

Rutinprov vid blödningsbenägenhet och vid tromboemboliska tillstånd. Kontroll av behandling med vitamin K-antagonist.

Kontroll inför operation/biopsi. Bedömning av leverfunktion.

PK används som screeningtest av de K-vitaminberoende koagulationsfaktorerna vid blödningsbenägenhet, särskilt före operation och biopsi och för kontroll vid behandling med K-vitaminantagonister.

De fyra K-vitaminberoende koagulationsfaktorerna, faktor II (protrombin), faktor VII (prokonvertin), faktor IX (Christmas-faktor-mäts ej av testet) och faktor X (Stuart-faktor) syntetiseras i levern. De är proenzym till serinproteaser.

Molekylmassan är mellan 50 och 80 kDa. De K-vitaminberoende delarna i dessa molekyler är inbördes mycket lika och innehåller alla  $\gamma$ -karboxyglutaminsyra (Gla), som bildats genom karboxylering av glutaminsyrarester i K-vitaminberoende reaktioner. Gemensamt för de K-vitaminberoende koagulationsfaktorerna är att de binder kalciumjoner, vilket är en förutsättning för den funktionellt viktiga interaktionen med negativt laddade fosfolipidmembran.

Vid K-vitaminbrist eller efter tillförsel av K-vitaminantagonister, vanligen warfarin (Waran<sup>®</sup>), syntetiseras K-vitaminberoende koagulationsfaktorer som saknar Gla. De kan inte binda kalciumjoner och får därför sänkt biologisk aktivitet.

Protrombinets nivå i plasma är omkring 140 mg/l, medan konc. av faktor IX och faktor X är mindre än tio procent och konc. av faktor VII mindre än en procent härav.

De biologiska halveringstiderna är 2–3 dagar för faktorerna II och X, en dag för faktor IX och bara ca fem timmar för faktor VII. K-vitaminantagonisterna har omedelbar effekt på syntesen men skillnaderna i halveringstid gör att plasmanivån sjunker först för faktor VII, medan bottenivån nås först efter 3–4 dagar för faktor II och faktor X.

Medfödda tillstånd med brist på protrombin, faktor VII och faktor X är mycket sällsynta, medan brist på faktor IX är en relativt vanlig orsak till kongenital blödningsjukdom.

Lätt sänkta PK-värden är normalt under senare delen av graviditeten liksom vid användning av östrogenhaltiga ovulationshämmare.

Samtidig intravenös heparinbehandling, såväl kontinuerlig som given var 4:e-6:e timme, har ingen större påverkan på PK.

## NPU-kod

NPU01685 Plasma-Koagulation, vävnadsfaktorinducerad; relativ tid (aktuell/normal; International Normalised Ratio; IRP 67/40; procedur).

## Övrigt

### Endast för laboratoriet

Beställs med analyskod: PK

Fryst plasma tinas i 37°C inför analys

Till kapillärt PK tas 100  $\mu$ L blod + 400  $\mu$ L SPA-buffert (i rör 3mL, 55x12mm). Kapillärt PK tas som dubbelprov.

**Utarbetad av:** Helena Ljungberg

**Medicinskt ansvarig:** Lars Hansson