

P-Protein S Fritt

Klinisk kemi

Ackrediterad

Provtagningsmaterial

Provkärl



Na-citrat 3,2%

Provtagningsetikett

LJUSBLÅ

Fyllnadsvolym (mL)

3,5

Art.nr. (Inköpsportalen)

5023902

Remiss

Beställs elektroniskt i Cosmic.

Kan även beställas på pappersremiss Rutin och jour, under Övrigt. Skrivs ut från sidan [Remisser](#).

Remissuppgifter

Generella remissuppgifter, se Krav på remissuppgifter i Provtagning – Allmänna anvisningar.

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 **fills till markeringen** på röret och blandas väl.

Patienten får inte vara behandlad med AVK-medel (det vanligaste är Waran) de senaste 3 veckorna innan provtagning. NOAK* får inte tas två veckor innan provtagning.

**nya orala antikoagulantia.*

Protein S fritt kan ej tas kapillärt.

Provhantering

Provet centrifugeras vid 2500g i 10 minuter eller 2000g i 20 min, och plasman fryses i -20°C, i sekundärrör 3mL 55x12mm.

Förvaring och transport

Plasman är hållbar 4 timmar i rumstemperatur och 1 månad i frys -20°C.

Förväntad svarstid

Kan ej beställas akut. Analyseras var 14:e dag, på Laboratoriet klinisk kemi Centralsjukhuset Karlstad.

Tolkningsstöd

Referensintervall: Män: 75–140% Kvinnor: 65–125%

Referensintervallet uppkört på 99 blodgivare (49 kvinnor och 50 män) 011127 på Centralsjukhuset.

Låga nivåer ses vid:

- ärftlig protein S-brist, förekommer hos 1:200 i befolkningen och är förenad med ökad trombosbenägenhet
- behandling med vitamin K-antagonister (vanligen warfarin (Waran®) eller behandling med NOAK.
- leversjukdom
- disseminerad intravasal koagulation
- graviditet

Hos barn kan man i sällsynta fall se förvärvad protein S-brist på grund av utveckling av antikroppar mot protein S efter vissa infektioner, framför allt varicella.

Indikation och medicinsk bakgrund

Trombosutredning, framför allt patienter <50 år

Protein S är ett K-vitaminberoende protein och fungerar som cofaktor till aktiverat protein C (APC). Syntesen sker i levern och den aktiva formen uppstår genom posttranslationell karboxylering.

Protein S innehåller 10-karboxyglutaminsyrerester och 3-OH-asparatrestorer. Protein S bildar med protein C ett stökiometriskt komplex (1:1) som i närvaro av Ca binder till fosfolipidytter och verkar då antikoagulerande genom att inaktivera F Va och F VIIIa.

Ca 60 % av protein S cirkulerar bundet till C4- bindande protein (C4b-BP), som är ett reglerprotein inom komplementsystemets klassiska väg. C4b-BP har molekylvikten 570 000 och är en akutfasreaktant med koncentration i plasma omkring 200 mg/L. Protein S bildar ett reversibelt 1:1 komplex med en högmolekylär form av denna.

Protein S+C4b-BP

<----->

Protein S-C4b-BP

(40%) (60%)

Endast den fria fraktionen verkar som cofaktor och är biologiskt aktiv. Totalkoncentrationen av protein S i plasma är ca 25 mg/L.

Protein S brist klassificeras i 3 typer:

1. Sänkt nivå av både totalt och fritt protein S.
2. Normal nivå av både totalt och fritt protein S men sänkt aktivitet
3. Sänkt nivå och aktivitet av fritt protein S men normalt totalt protein S

NPU-kod

NPU28291 Plasma – Protein S (fritt); arbiträr substanskoncentration (immunologisk; IS 03/228; procedur)

Övrigt

Endast för laboratoriet

Beställs med analyskod: FPS

Frost plasma tinas i 37°C inför analys.

Utarbetad av: Helena Ljungberg

Medicinskt ansvarig: Mattias Aldrimer