fP-Fe (4529), fS-Fe (2566)

Indikaatiot Raudanpuutteen ja rautamyrkytyksen diagnostiikka sekä elimistön rautatasapainon selvittely yhdessä transferriinin kanssa. Huom! raudanpuuteanemian osoituksessa parempi tutkimus on plasman transferriinireseptori (4720 P -TfR). Rautavarastojen arvioinnissa käytetään plasman ferritiinin (4826 P –Ferrit) määritystä. Ks. myös 2756 S-Transf ja 4606 fS-TrFeSat.

Näyte 0.5 ml hemolysoitumatonta paastoseerumia tai -hepariiniplasmaa. EDTA-plasma ei sovellu tutkimukseen.

Lasten sormenpääverinäytteissä riittää 200 µl seerumia tai plasmaa.
Samasta näytemäärästä voidaan tehdä myös muita peruskemian tutkimuksia.
Tarvittaessa konsultoi asiantuntijoita.

Näyte tulisi ottaa aamulla (klo 7 - 9) vuorokausivaihtelun vuoksi. Rautataso on korkeimmillaan aamulla ja laskee iltapäivällä noin 50% aamuarvoista. Mahdollisen rautasubstituution osalta pidetään vuorokauden tauko ennen näytteenottoa.

Säilytys ja lähetys Säilytys 2-3 vrk jääkaapissa, pidempiaikainen pakastettuna. Lähetys huoneenlämmössä.

Menetelmä Fotometrinen

Toimitusaika 1 työpäivä

Viitearvot

Aikuiset		9-34	µmol/l
Lapset,	alle 4 vk	18-45	µmol/l
	1-12 kk	7-24	µmol/l
	1-13 v	7-28	µmol/l
Tytöt,	14-17 v	8-30	µmol/l
Pojat,	14-17 v	10-31	µmol/l

Tulkinta Seerumin rautapitoisuuteen vaikuttaa ravinnon rautamäärä ja raudan laatu, raudan imeytyminen suolistosta ja varastointi, raudan menetys (mm. verenvuoto, hikoilu) sekä hemoglobiinin muodostuminen ja aineenvaihdunta. Raudalla on merkittävä vuorokaudenaikavaihtelu. Puolen päivän aikaan S-Fe pitoisuudet ovat korkeimmillaan ja illalla ja aamuyöllä matalampia. Vrk-vaihtelun ja ravinnon mukana tulleen raudan imeytymisen takia samalla henkilöllä S-Fe pitoisuudet voivat vaihdella runsaasti päivästä toiseen.
S-Fe on alentunut raudanpuutteessa, verenvuodon jälkeen ja B12-vitamiini- ja folaattihoitojen yhteydessä. P-Fe alenee myös infektioiden, tulehdustautien, maligniteettien, uremian sekä puutteellisen ravinnon ja malabsorption yhteydessä. Raudanpuutteen syy fertiili-ikäisillä naisilla on usein runsaat kuukautiset. Raskauden aikana S-Fe voi olla matala johtuen lisääntyneestä raudan kulutuksesta, jos potilas ei saa rautalääkitystä.
Raudanpuuteanemien diagnostiikassa luotettavamman kuvan elimistön rautatilanteesta saa plasman transferriinireseptorin (P –TfR koholla) ja ferritiinin (P –Ferrit matala) määrityksillä. Plasman transferriinireseptorin nousua pidetään herkimpänä elimistön raudanpuutteen osoittajana (Ks. 4720 P-TfR).
S-Fe kohoaa rautalääkityksen ja estrogeenien (ehkäisypillerit) yhteydessä. Veritaudeissa S-Fe on koholla hemolyyttisten, aplastisten, megaloblastisten anemioiden ja refraktaarianemioiden sekä talassemioiden yhteydessä kun punasolujen hajoaminen on lisääntynyt. Korkeita S-Fe pitoisuuksia nähdään myös akuutissa hepatiitissa (varastoraudan vapautuminen), hemokromatoosissa, hemosideroosissa sekä runsaiden verensiirtojen jälkeen.
Kirjallisuuden mukaan rautamyrkytyksen raja aikuisilla saavutetaan kun S-Fe on yli 63 umol/l (3,5 mg/l), jolloin potilas voi olla jo kliinisiä oireita. Rautamyrkytys on henkeä uhkaava (metabolinen asidoosi, tajuttomuus mm.), kun S-Fe pitoisuus kohoaa tasolle 170-180 umol/l tai ylitse (10 mg/l).

Myrkytyksen hoidossa käytetään seerumin raudan kelatoimista deferoksamiinilla.

Kommentti Tutkimus kotiutettu ja tuotanto Rochen menetelmällä aloitettu 23.11.2020

Konsultointi Sairaalakemisti, FT Mikko Helenius
Puh.040 922 5301
mikko.helenius@vita.fi