

P -Cu (6598), S -Cu (2170)

Indikaatiot Wilsonin taudin sekä maksa- ja sappitiesairauksien diagnostiikka (primaari biliaarinen kirroosi ja sklerosoiva kolangiitti). Kupari-intoksikaation ja kuparin saannin seuraaminen.

Näyte Näytteeksi 1 ml seerumia. Huom! Näytteelle tulee olla oma tutkimuspyyntö ja oma näyteputki.

Näyte otetaan seerumin hivenaineputkeen (esim. BD Vacutainer 368380). Seerumi siirretään kaatamalla lisäaineettomaan erotteluputkeen (Vacuette 454001).

Kts. [Hivenaine- ja altistustutkimusten näytteenottovälineet](#)

tai

1 ml hepariini plasmaa. Näyte otetaan hepariinihivenaineputkeen (esim. Vacuette 456080).

Näyte sentrifugoidaan 4 h sisällä näytteenotosta ja plasma siirretään kaatamalla lisäaineettomaan erotteluputkeen (Vacuette 454001).

Säilytys ja lähetys Säilyy 1 viikon jääkaapissa. Lähetys huoneenlämmössä.

Menetelmä Fotometrinen

Toimitusaika 3-5 työpäivää

Viitearvot Miehet: 11.0 - 24.0 µmol/l
Naiset: 12.6 - 24.4 µmol/l
Naiset, hormonikorvaushoito: 15.7 - 31.5 µmol/l

Lapset:

0-4 kk	1.4 - 7.2	µmol/l
4-7 kk	3.9 - 17.3	µmol/l
7-12 kk	7.9 - 20.5	µmol/l
1-6 v	12.6 - 23.6	µmol/l
6-10 v	13.2 - 21.4	µmol/l
10-14 v	12.6 - 19.0	µmol/l
15-19 v	10.1 - 18.4	µmol/l

Tulkinta Seerumissa kupari kulkee sitoutuneena proteiineihin, valtaosa keruloplasmiiniin (95%) ja vähäisemmässä määrin albumiiniin. Seerumin kupari seuraa keruloplasmiinin muutoksia.

Seerumin matala kuparipitoisuus voi johtaa kasvun hidastumiseen ja punasolutuotannon laskuun (alentunut erytropoiesi). Matalia S-Cu-pitoisuuksia tavataan Wilsonin taudissa (hepatolentikulaarinen degeneraatio). Wilsonin taudissa matala seerumin kupari johtuu keruloplasmiinin alentuneesta synteisistä ja pitoisuudesta, jolloin myös seerumin kokonaiskuparin pitoisuus laskee, mutta seerumin vapaan kuparin taso nousee ja kertyy kudoksiin ja kuparin eritysvirtsan lisääntyy. Normaalisti kokonaiskuparista seerumissa on vapaana vain 10%, mutta Wilsonin taudissa se voi olla 30-50%.

Muita syitä matalaan seerumin kuparitasoon voivat olla malnutritio, hypoproteinemia, suoliston imeytymishäiriöt, nefroottinen syndrooma, Menkesin tauti sekä runsas peroraalinen rautalääkitys tai sinkkiä sisältävien vitamiinien ja luontaistuotteiden nauttiminen. Sinkki ja rauta estävät normaalia kuparin imeytymistä suolistosta. Seerumin kuparin taso on harvoin matala johtuen liian vähäisestä ravinnon kautta saatavasta kuparista.

Kohonneita seerumin kuparitasoja nähdään primaarisessa biliaarisessa kirroosissa sekä sklerosoivassa kolangiitissa, hemokromatoosissa, malignien veritautien yhteydessä, tyreoktoksikoosissa ja infektioissa. E-pillereihin, hormonikorvaushoitoihin ja raskauteen liittyvä kohonnut kuparipitoisuus johtuu verenkierron keruloplasmiinin lisääntymisestä (estrogenivaikutus).

Infektioihin liittyvä kuparin tason nousu johtuu akuutin faasin proteiinien kohoamisesta.

Bariumi ja iodi voivat häiritä joitain metallianalyysijä, minkä takia kuparimääritystä tulisi välttää, jos potilaalle on tehty näitä aineita sisältäviä varjoainekuvauksia vähemmän kuin 3 vrk aikaisemmin.

Tekopaikka Labor Dr. Kramer & Kollegen