

## CRP:N MÄÄRITTÄMINEN QUIKREAD GO® –LAITTEELLA, OHJE HOITOYKSIKÖILLE

**Yleistä** QuikRead go®-laitteella määritetään CRP sormenpäänäytteestä QuikRead go® easy CRP-reagensseilla. CRP on maksan syntetisoima akuutin faasin proteiini. Seerumipitoisuudet alkavat nousta 6 – 8 tunnin sisällä akuutin bakteeri-infektion, voimakkaan tulehduksen tai kudostuhoon jälkeen. Virusinfektioissa nousu on usein huomattavasti vähäisempää. CRP voi olla huomattavasti koholla myös pahanlaatuisten kasvainten yhteydessä.

**Laite** QuikRead go®, Aidian Oy

- ✓ laite toimii huoneenlämmössä 15-35 °C
- ✓ laitetta voi kantaa laitteen takana olevasta kahvasta

### Reagenssit

- ✓ Reagenssikorkit ja puskuriputket on pakattu 2 x 25 kpl eriin.
- ✓ Reagenssien säilyvyys on kuvattu taulukossa 1.

**Taulukko 1.** QuikRead go® easy CRP-reagenssien säilyvyys

Reagenssi	Avattuna 2-8 °C	Avattuna 18-25 °C	Avaamattomana 2-25 °C
<b>Reagenssikorkit</b>	6 kk	6 kk	Pakkauksen exp. päivään asti
<b>Puskuria sisältävät putket/kyvetit</b>	Foliopussissa 6 kk	Foliopussissa 3 kk	
	Yksittäinen kyvetti, jossa näyte: 2 tuntia		
<b>Näytteenotin-kapillaari (sample collector) 10 ul</b>	Säilytys 2-25 C pakkauksen vanhemispäivään asti		

### Kontrolli

- ✓ Kontrollina käytetään QuikRead go® CRP Control High-kontrollia, Aidian Oy.
- ✓ Kontrolli säilytetään jääkaapissa, sekoita hyvin kääntelemällä pulloa 5 kertaa ylös alaisin, älä ravista.

QuikRead go-työohje

30.3.2023

- ✓ Avattu pullo säilyy 2 kuukautta jääkaapissa huolellisesti suljettuna.
- ✓ Avaamaton pullo säilyy jääkaapissa pakkaukseen merkittyyn vanhenemispäivään saakka.
- ✓ Kontrollin tavoitearvo (concentr. mg/l) ja tavoitealue (range), jolle kontrollituloksen pitää sijoittua, ovat kontrollipullon etiketissä.
- ✓ Vältä viimeisten kontrollipisaroiden käyttöä, koska korkin avaaminen useaan kertaan voi aiheuttaa haihtumista.
- ✓ Ota kontrolliliuosta näytteenottimeen.
- ✓ Mittaa kontrolli kuten näyte, mutta valitse päänäytöstä: Kontrollimittaus
- ✓ Kirjaa tulokset liitteenä (liite 1) olevaan taulukkoon.
- ✓ Kontrolli määritetään kerran viikossa ja tarvittaessa, jos epäillään laitteen tai reagenssien toimivuutta.
- ✓ Kontrollilla varmistetaan, että reagenssit ovat kunnossa ja/tai laite toimii.

## Näyte

Näytteeksi soveltuu:

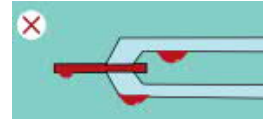
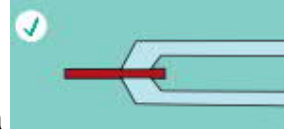
- ✓ kapillaariveri sormenpästä
- ✓ hepariini- ja EDTA-veri
- ✓ hepariini- ja EDTA-plasma
- ✓ seerumi

Tarvittava näytemäärä on 10 µl.

## Näytteenotto

- ✓ Näytteenottoon käytetään vain QuikRead easy® CRP-pakkauksessa olevaa näytteenotinta (sample collectoria).
- ✓ Puskuria sisältävän putken pitää olla huoneenlämpöinen (jos otetaan jääkaapista, lämpeneminen kestää noin 15 min).
- ✓ Älä koske putken alaosan kirkkaita tasaisia pintoja.
- ✓ Poista suojafolio putken päältä (avattu putki tulee käyttää 2 tunnin kuluessa).
- ✓ Ota näyte näytteenottimeen eli kapillaariin (pidä sitä lähes vaakatasossa ja ota näyte asettamalla kärki juuri veripisaran pinnan alle, vältä ylimääräistä verta kapillaarin ulkopinnalla).

- ✓ Tarkista, että kapillaari on:
  - täynnä, jos kapillaari ei ole täynnä, tulos on virheellisen matala
  - kapillaarissa ei ole ilmakuplia
  - kapillaarin ulkopuolella ei saa olla näytettä
  - jos kapillaarin ulkopuolella on näytettä, niin tulos on virheellisen korkea, ota näyte uuteen kapillaariin
  - **ÄLÄ PYYHI KAPILLAARIA!**
- ✓ Laita näytteenotin puskuria sisältävään putkeen 2 minuutin sisällä näytteenotosta.
- ✓ Ota reagenssikorkki putkilosta ja sulje putkilon korkki heti.
- ✓ Sulje putki reagenssikorkilla, älä paina korkin turkoosia osaa alas.
- ✓ Säilytä putki pystyasennossa, älä ravista.
- ✓ Analysoi näyte 2 tunnin kuluessa.



### CRP:n mittaaminen

- ✓ Käynnistä laite tarvittaessa etupaneelin käynnistuspainikkeesta.
- ✓ Valitse päänäytöstä: Mittaus ja seuraa näytön ohjeita.
- ✓ Pudota putki mittauskammioon niin, että viivakoodi on itseesi päin (HUOM! mittauskammioon ei saa työntää sormeja tai mitään esinettä).
- ✓ Syötä potilastunnus (paina ruutua, jossa: Abc).
- ✓ Luukku sulkeutuu automaattisesti ja mittaus alkaa, mittausaika 2 min.
- ✓ Kun mittaus on valmis, tulos näkyy ruudulla ja putki nousee ylös.
- ✓ Kirjaa tulos.
- ✓ Poista putki, tulos häviää näytöltä.
- ✓ Tuloksen saa uudelleen näkyviin valitsemalla: Katso edellinen tulos.
- ✓ Jos haluat tehdä seuraavan mittauksen, laita uusi putki mittauskammioon.
- ✓ Päävalikkoon pääset valitsemalla: Peruuta.

- ✓ Aikaisempia tuloksia pääsee katsomaan päänäytöstä valitsemalla: Tulokset – Viimeiset 100 tulosta (uusin tulos on ylimmäisenä).

### Kontrollin mittaaminen

- ✓ Anna kontrollin lämmitä huoneenlämpöön (noin 30 min).
- ✓ Avaa puskuriputki poistamalla folio.
- ✓ Sekoita kontrollipullo hyvin kääntelemällä pulloa 5 kertaa ylösalaisin (älä ravista).
- ✓ Kallista pulloa ja ota kontrollia näytteenottimeen laittamalla sen kärki juuri ja juuri pinnan alapuolelle.
- ✓ Tarkasta, että kapillaari on täyttynyt ja siinä ei ole ilmakuplia, ÄLÄ PYYHI.
- ✓ Jos näytteenottimen ulkopuolella on paljon kontrollia, ota kontrollinäyte uuteen näytteenottimeen.
- ✓ Laita näytteenotin puskuria sisältävään putkeen.
- ✓ Ota reagenssikorkki putkilosta ja sulje putkilo heti.
- ✓ Sulje putki reagenssikorkilla, älä paina korkin turkoosia osaa alas.
- ✓ Analysoi kontrolli 15 min kuluessa.
- ✓ Valitse päänäytössä: Kontrollimittaus.
- ✓ Laita putki laiteeseen viivakoodi itseesi päin, mittaus alkaa.
- ✓ Tulos tulee ruudulle, kirjaa se kontrollilomakkeeseen (liite 1). Kontrollin tavoite on kontrollipullon kyljessä.
- ✓ Poista putki laitteesta.

### Laitteen puhdistaminen

- ✓ Puhdista ulkopinta tarvittaessa nihkeällä ja nukkaamattomalla, veteen kostutulla liinalla.
- ✓ Nestettä ei saa valua kosketusnäytön reunoihin, mittauskammioon tai liittimiin.
- ✓ Tarvittaessa voi käyttää mietoa pesuainetta, liuottimia tai syövyttäviä aineita ei saa käyttää.
- ✓ Tartuntavaaralliset roiskeet tulee poistaa imupaperilla ja puhdistaa 70 % etanolilla.

**Näytön kalibrointi**

- ✓ Näyttö voidaan kalibroida, valitse: Asetukset – Ylläpito – Näytön kalibrointi.
- ✓ Kalibroi näyttö koskettamalla jokaista näyttöön ilmestyvää mustaa ympyrää.
- ✓ Kun näyttöön ilmestyy ”Näytön kalibrointi onnistui”, valitse ok.

**Kellopariston vaihtaminen**

- ✓ Laitteen sisäinen kello saa virtaa paristosta ja kun varaus on loppu, näyttöön ilmestyy varoitus.
- ✓ Vaihda paristo uuteen, tyyppi CR 2032 3V.
- ✓ Sulje virta.
- ✓ Irrota virtajohto.
- ✓ Käännä laite kyljelleen pöydälle.
- ✓ Avaa akkutilan kansi (pohjassa).
- ✓ Nosta akku pois, irrota ensin akun liitin.
- ✓ Irrota kelloparisto.
- ✓ Laita uusi paristo paikoilleen teksti alaspäin.
- ✓ Laita akku takaisin paikoilleen, sulje akkutilan kansi.
- ✓ Käännä laite oikein päin ja laita virtajohto paikoilleen.
- ✓ Käynnistä virtanäppäimestä.
- ✓ Säädä päivämäärä ja aika (Asetukset – Mittaustapa – Ylläpito – Päivämäärä ja aika).

**Virheilmoitukset ja -tilanteet**

- ✓ Katso virheilmoitukset liitteestä 2a (laitteen virheilmoitukset) ja liitteestä 2b (testiin liittyvät virheilmoitukset) ja kirjaa virheilmoitus QuikRead go® CRP-laitepäiväkirjaan (liite 3).
- ✓ Kun putki suljetaan, niin reagenssikorkin turkoosia osaa ei saa painaa alas. Jos näin käy, niin putki pitää hylätä ja ottaa näyte uuteen putkeen. Turkoosin osan painaminen alas vapauttaa korkissa olevan reagenssin ja jos lisätään putkeen uusi korkki, niin näytteessä on 2-kertainen määrä reagenssia ja tulos on virheellinen.

**Viiteväli**

CRP alle 10 mg/l

**Mittausalue**

Kokoverinäytteet katso alla oleva taulukko

Seerumi ja plasma 1 – 120 mg/l

Laite korjaa CRP-arvon automaattisesti kokoverinäytteen hematokriitti-tason mukaan. Hematokriittitulos ei näy näytöllä, mutta se huomioidaan CRP-tulosta laskettaessa. Sormenpäätä käytetyn kokoveren mittausalue on 1 -200 mg/l, mutta ylin mitattava tulos riippuu hematokriitista alla olevassa taulukossa esitetyllä tavalla:

<b>Hematokriitti (%)</b>	<b>CRP:n mittausalue (mg/l)</b>
15-19	1,0-140
20-24	1,0-150
25-29	1,0-160
30-33	1,0-170
34-36	1,0-180
37-39	1,0-190
40-42	1,0-200
43-45	1,1-210
46-50	1,2-220
51-53	1,3-240
54-57	1,4-260
58-60	1,5-280
61-64	1,7-300
65-68	1,9-340
69-71	2,1-380
72-75	2,4-420

**Yhteystiedot**ISLAB:

Etelä-Savo: Mikkelin alue Kati Norola (@islab.fi), 044-457 0748

Savonlinnan alue Jouni Karppi (@islab.fi), 044-717 8716

Pohjois-Karjala: Henna Stenberg (@islab.fi), 044-717 8740

Pohjois-Savo: Ulla Ristonmaa (@islab.fi), 044-717 8743

Aidian: asiakaspäällikkö Eerika Siljavaara (@aidian.fi), 050-312 0104

**Liitteet**

- Liite 1. QuikRead go® easy CRP -kontrollilomake
- Liite 2a. QuikRead go -laitteeseen liittyvä virheilmoitukset
- Liite 2b. QuikRead go easy CRP-testiin liittyvät virheilmoitukset.
- Liite 3. QuikRead go® CRP-laitapäiväkirja
- Liite 4. Pikakäyttöohje QuikRead go easy® CRP
- Liite 5. Pikakäyttöohje kontrollin mittaamiseen