

Voorwoord

In deze editie een bijdrage van Lizette Bulsink over de AQUIOS CL, een nieuwe flowcytometer van de Immunologie die in de komende weken in routine gebruik wordt genomen.

De redactie.

CD4-count met behulp van de AQUIOS CL flow cytometer

Door: Lizette Bulsink

De afdeling Immunologie heeft een nieuwe flow cytometer: de AQUIOS CL (Beckman Coulter). Dit apparaat is recent gevalideerd voor het bepalen van de absolute CD4-count en gaat de BD FACSCCount vervangen. De bepaling van absolute aantallen CD4+ T-lymfocyten wordt toegepast bij het monitoren van HIV-geïnfekteerde patiënten. Het aantal CD4-cellen is namelijk een belangrijke marker voor het ziekteverloop en de werkzaamheid van de anti-retrovirale therapie.^{i,ii} De normaalwaarde ligt bij volwassenen tussen 400 en 1300 cellen/ μ L.

Het gebruik van de AQUIOS CL heeft veel voordelen ten opzichte van de FACSCCount. Bij de FACSCCount wordt het patiëntenbloed vanuit de heparinebuis handmatig overgepipetteerd in een reagent-epje, waarbij risico's bestaan op verwisseling, pipetteerfouten en besmetting van de omgeving. De AQUIOS CL ondervangt deze problemen, doordat de originele bloedbuis met dop in het apparaat wordt geladen. Dit draagt bij aan de standaardisering van de bepaling.

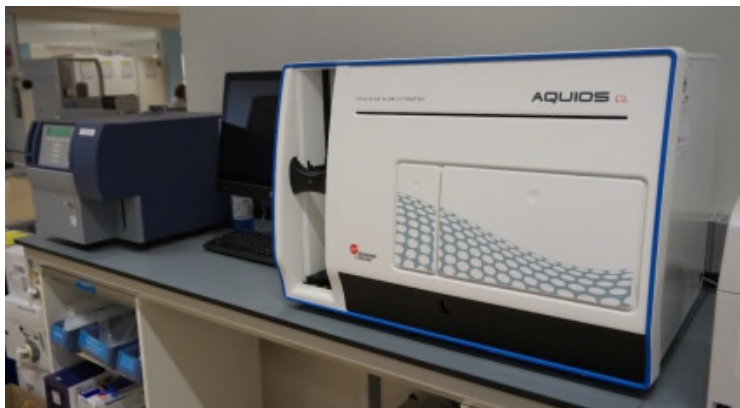
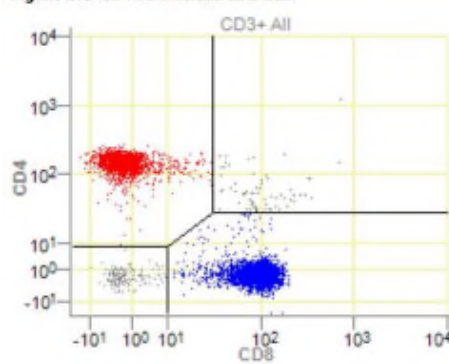


Figure 2.6 CD4-RD1 versus CD8-ECD

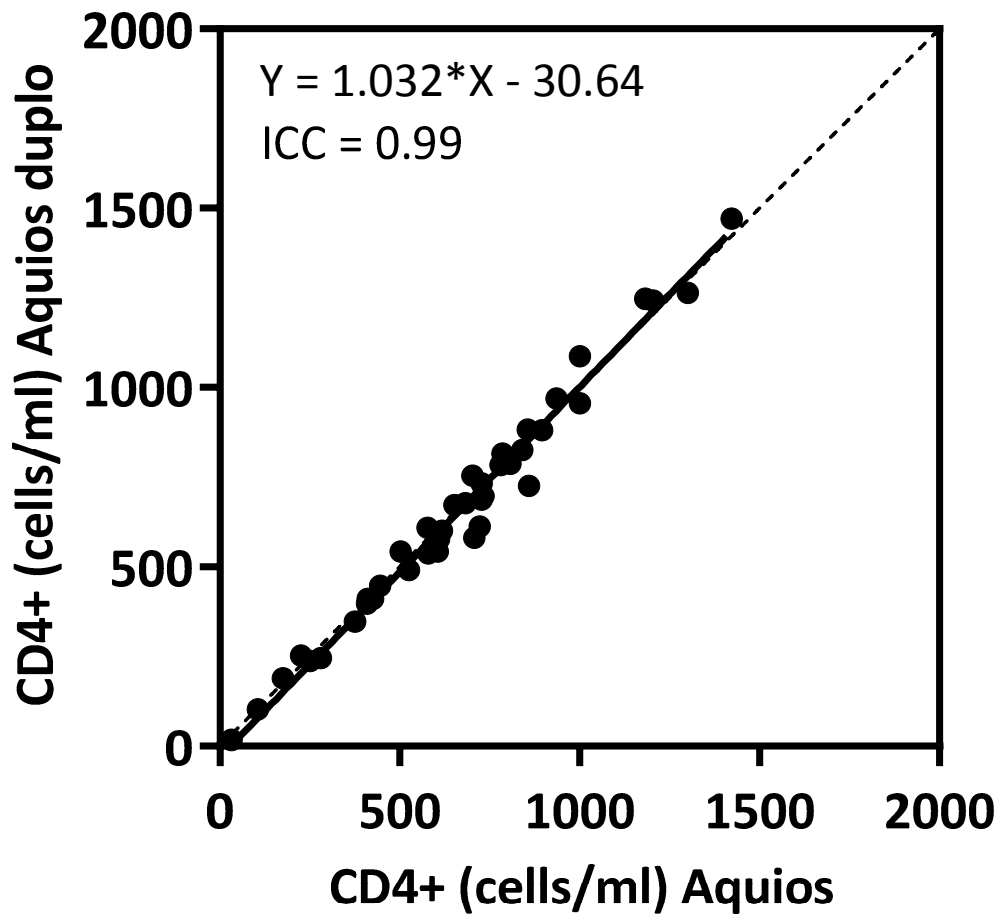


De CD4-count in de AQUIOS CL wordt uitgevoerd op heparinebloed. De te meten bloedbuizen worden met dop in de flow cytometer geladen. In het apparaat wordt door de dop heen 140 μ L volbloed in een 96-wellsplaat gepipetteerd, waarna een reagent wordt toegevoegd dat monoclonale antistoffen bevat waarmee de leukocyten specifiek worden aangekleurd. Vervolgens worden de erythrocyten gelyseerd. De leukocyten worden geanalyseerd aan de hand van lichtdiffractie, fluorescentie en elektronisch volume, gemeten met behulp van een laser.ⁱⁱⁱ De AQUIOS CL kan worden gebruikt met twee verschillende reagentia. Voor de CD4-bepaling wordt het Tetra 1 panel gebruikt. Dit reagent bevat vier antilichaam-kleurstof conjugaten: CD45-FITC, CD4-RD1, CD8-ECD en CD3-PC5.^{iv}





Voor de validatie zijn 41 monsters gemeten op de FACSCCount en in duplo op de AQUIOS CL. Deze gegevens zijn statistisch vergeleken. In de grafiek hieronder is te zien dat de duplo metingen goed overeenkomen.



Bronnen

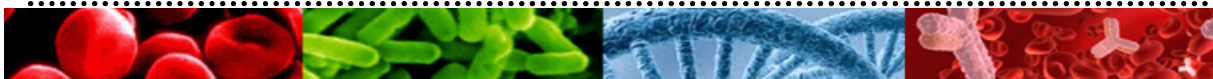
- i. ¹ **Bouteloup, V. et al.** (2016). *Reference curves for CD4 T-cell count response to combination antiretroviral therapy in HIV-1-infected treatment-naïve patients*. HIV Medicine (14 september 2016).
- ii. ¹ **World Health Organization** (2016). Monitoring and evaluation. In: *Consolidated guidelines on the use of antiretroviral drugs for treating and preventing HIV infection. Recommendations for a public health approach - Second edition*.
- iii. ¹ **Gossez, M. et al.** (2016). *Evaluation of a Novel Automated Volumetric Flow Cytometer for Absolute CD4+ T Lymphocyte Quantitation*. Cytometry Part B: Clinical Cytometry (00B: 000-000).
- iv. ¹ **Beckman Coulter** (2015). *AQUIOS Tetra System Guide*. Document nr. B26364AB.

Kopij voor onze nieuwsbrief!!!

Heb je ideeën voor een artikel voor de inhoudelijke nieuwsbrief, wij ontvangen ze graag. Laat de redactie niet alles alleen doen, de nieuwsbrief is van en voor ons allen!!

WANTED

Graag mailen naar SecrImmi@etz.nl



2016 December 2



2016 December 3