

The evolution of CD4⁺ T cell cytometry in perspective: challenges for resource poor settings.

OP Arewa

*Department of Haematology and Immunology, College of Health Sciences,
Niger Delta University, Wilberforce Island, Bayelsa State.*

Summary

CD4⁺ T cell cytometry antedated the Human Immunodeficiency Virus (HIV) epidemic. However it was in the wake of the HIV scourge that CD4⁺ T cell counting technology gradually evolved from a pure cellular research assay technique into a routine clinical diagnostic test. In the more than two and half decades of the HIV/AIDS pandemic, this cell based diagnostic test has undergone several phases of technological improvements in the efforts to produce cheaper and more robust equipment for the monitoring of patients. The evolution however, is still very much in progress. Resource poor countries that remain the worst hit by the scourge of HIV/AIDS are paradoxically usually the last to benefit from the impact of the technological advancements in CD4⁺ T cell cytometry. This review highlights the progress and the scientific milestones so far attained in the development of improved techniques for CD4⁺ T cells count as a major cornerstone of patient care, as well as the emerging future directions in the evolution of this important cellular diagnostic test. Some of the challenges for developing economies are highlighted.

Keywords: *CD4⁺ T cell cytometry; evolving technology; resource poor settings.*

Résumé

La cytométrie des cellules CD4⁺ de l'épidémie du virus immuno-déficient acquis (VIH) est devenue graduellement une technique de recherche routinière de diagnostic *clinique*. Il y a plus de vingt ans la pandémie du VIH/SIDA, ce test de diagnostic de cellules a suivi plusieurs phases d'évolution technologiques dans les efforts de produire un équipement robuste et moins coûteux pour l'évaluation et suivi des patients. Cette évolution cependant est encore en progrès. Les pays sous-développés demeurent les plus touchés par la pandémie du VIH/SIDA, sont paradoxalement les derniers à bénéficier de l'impact des avancées technologiques dans la cytométrie des cellules T de type CD4⁺. Cette revue illumine les progrès scientifiques achevés dans l'amélioration des développements technologiques pour la détermination du taux des CD4⁺, important paramètre dans les soins des patients. Aussi bien que les directions futures dans l'évolution du test de diagnostic cellulaire, Certains défis pour les économies émergentes sont illuminés.

Correspondence: Dr. O.P. Arewa, Department of Haematology and Immunology, College of Health Sciences, Niger Delta University, Wilberforce Island Bayelsa State, Nigeria.