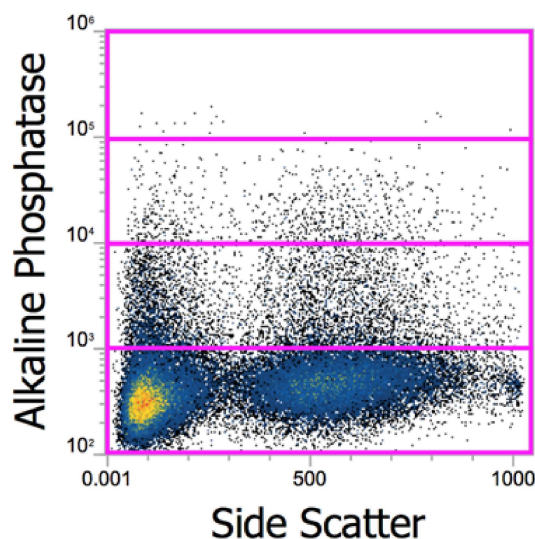


08/01/2021

Cap a l'automatització de l'anàlisi d'un enzim clau en medicina: la fosfatasa alcalina granulocítica



Alguns mètodes de diagnòstic emprats en recerca i en la pràctica clínica habitual s'han mantingut pràcticament invariables durant dècades. Un grup d'investigació de l'Institut de Recerca Contra la Leucèmia Josep Carreras, ha desenvolupat un nou mètode per a la determinació de l'activitat fosfatasa alcalina granulocítica. Es tracta d'un avenç que permet la quantificació d'aquesta activitat enzimàtica d'una manera molt ràpida i reproducible, com un pas molt important cap a la seva automatització.

Imatge característica de l'activitat fosfatasa alcalina obtinguda mitjançant citometria de flux funcional.

La determinació de l'activitat fosfatasa alcalina és una de les proves d'avaluació més comunes emprades en medicina. L'estudi d'aquest enzim té una gran utilitat pràctica i serveix d'orientació diagnòstica amb valors de referència estandar. Per exemple, es troba augmentada en reaccions leucemoides, a la mielofibrosi primària, i al limfoma de Hodgkin. Es troba reduïda durant la fase crònica de la leucèmia mieloide crònica, a les síndromes mielodisplàstiques, i a l'hemoglobinúria paroxística nocturna. Aquesta determinació també s'utilitza a les malalties infeccioses, doncs permet diferenciar entre una elevada activitat de l'enzim a les infeccions d'origen bacterià, amb les d'origen víric, on l'enzim tindrà una menor activitat.

Avui dia, l'activitat fosfatasa alcalina granulocítica es determina mitjançant un mètode colorimètric. El personal tècnic de laboratori examina la sang al microscopi i estudia la intensitat del color de 100 granulòcits. Aquesta tècnica es basa en una reacció citoquímica que genera un precipitat colorejat, i la intensitat del color és proporcional a l'activitat de l'enzim.

El grup de recerca del Dr. Jordi Petriz ha establert un nou mètode per a la determinació de l'activitat fosfatasa alcalina granulocítica analitzant milers de cèl·lules granulocítiques en pocs minuts, un fet que suposa una renovació total de la tècnica original des que es va descriure per primera vegada l'any 1954. D'aquesta manera, demostren com la citometria de flux funcional permet adaptar-se als reptes actuals en la medicina personalitzada mitjançant noves aproximacions translacionals dirigides a les necessitats particulars de cada pacient d'una manera molt més objectiva i reproducible.

Jordi Petriz, PhD

Group Leader, Functional Cytomics Group

Josep Carreras Leukaemia Research Institute (IJC)

IJC Building, Campus ICO-Germans Trias i Pujol

jpetriz@carrerasresearch.org

Referències

Jorge Bardina Laura G. Rico Michael D. Ward Jolene A. Bradford Jordi Juncà Jordi Petriz. (2020) **Flow Cytometric Quantification of Granulocytic Alkaline Phosphatase Activity in Unlysed Whole Blood.** *Current Protocols in Citometry.* 93 (1), e76. doi: [currentprotocols.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/cpcy.76](https://doi.org/10.1002/cpcy.76)

[View low-bandwidth version](#)