**Protočna citometrija u dijagnostici multiplog mijeloma i srodnih monoklonskih gamapatija**

Osnovna značajka multiplog mijeloma je prisutnost velikog broja zloćudnih plazma stanica u koštanoj srži.

U dijagnostici bolesti najčešće se radi citološka analiza punktata koštane srži te patološka i imunohistološka analiza bioptata kosti. Tim metodama određuje se veličina tumora, tj. broj zloćudnih plazma stanica.

Odnedavno se u dijagnostici multiplog mijeloma počela primjenjivati nova metoda. Riječ je o imunofenotipizaciji koštane srži s pomoću multiparametrijske protočne citometrije (MPC).

Za tu se metodu koristi uzorak koštane srži koji nakon obrade postaje otopina sa stanicama koštane srži. Stanice se potom obilježavaju s fluorokromima (specifični fluorescirajući proteini) koji se vežu za pripadajuća proteinska mjesta na plazma stanicama (tkz. biljezi) te tako postaju prepoznatljive aparatu – protočnom citometru. Senzori aparata registriraju svijetlo koje emitiraju obilježene plazma stanice te ih na taj način aparat broji i analizira  mjereći  njihovu veličinu, zrnatost i oblik. Isto tako, protočni citometar razlikuje i pojedine vrste stanica (plazma stanice nisu jedine koje se nalaze u uzorku) kao i  zdrave od tumorskih plazma stanica.

Nekoliko je specifičnih fluorokroma koji se koriste. Neki se vežu za biljege koje izražavaju normalne plazma stanice (pa ih na taj način razlikujemo od tumorskih), a drugi se vežu za biljege koji su karakteristični za zloćudno promijenjene plazma stanice. Broj fluorokroma za specifične biljege tumorskih stanica stalno raste, što poboljšava dijagnostiku različitih bolesti. Osim toga, sami protočni citometri postaju sve sofisticiraniji i precizniji u dijagnostici.

U konačnici, ono što nam ova metoda pruža jest:

-diferencijalna dijagnoza: multiplog mijeloma(MM), tinjajućeg MM, neuobičajenog IgM + MM, monoklonske gamapatije nepoznatog značaja (MGUS), ne-Hodgin limfoma

-otkrivanje prognostičkih biljega u simptomatskom mijelomu

-predviđanje tijeka bolesti u bolesnika s (MGUS) i asimptomatskim mijelomom

-određivanje minimalne ostatne bolesti u bolesnika s MM-om tijekom terapije

Prednost ove metode u odnosu na one koje su se dosad primjenjivale je brzina i preciznost analiziranja uzorka, ali i osjetljivost. Naime, moguće je otkriti vrlo malen broj cirkulirajućih plazma stanica u perifernoj krvi koje su pokazatelj aktivnosti bolesti i važan prognostički čimbenik. Osim toga stalno se otkrivaju novi biljezi karakteristični za različite bolesti koji se mogu detektirati ovom metodom. S druge strane, nedostatak  metode je skupoća i slaba dostupnost protočnih citometara.

Sažetak članka objavljenog u Biltenu Krohema – priredio Dominik Malekinušić

<http://www.krohem.hr/Bilten/BiltenKrohema_6_1.pdf>