

Morfološke značilnosti cirkulirajočih tumorskih celic raka dojke v krvi po izolaciji na podlagi njihovih fizikalnih ali bioloških lastnosti

Simona Miceska^{1,2}, Tanja Jesenko^{1,2}, Živa Modic^{1,2}, Cvetka Grašič Kuhar¹, Maja Čemazar^{1,3}, Urška Matkovič¹, Jerneja Varl^{1,2}, Anamarija Kuhar¹, Veronika Kloboves-Prevodnik^{1,2}

¹ Onkološki inštitut Ljubljana

² Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani

³ Fakulteta za vede o zdravju, Univerza na Primorskem

Ozadje: Cirkulirajoče tumorske celice (CTC) so pomemben biomarker pri metastatskem raku dojke. Za detekcijo CTC so uveljavljene različne tehnike izolacije, ki lahko temeljijo na njihovih bioloških ali fizikalnih značilnostih. Vizualizacija CTC po izolaciji temelji na imuno-fluorescenčnem barvanju, ki ne zagotavlja informacij o celični morfologiji CTC, pomembnih za citopatološko oceno. Namen študije je bil primerjati vpliv fizikalne in biološke metode na ohranjanje morfologije CTC.

Materiali in metode: V študijo smo vključili 33 bolnic z metastatskim rakom dojke. CTC v krvi bolnic smo izolirali na podlagi njihove fizikalne lastnosti (velikosti) z metodo Parsortix® ter na podlagi biološke lastnosti z metodo MACS®. Morfologijo CTC smo analizirali s tehnikami, ki se uporabljajo v rutinskem citopatološkem laboratoriju. Kot pozitivno kontrolo smo uporabili celično linijo raka dojke MCF7.

Rezultati: Obe metodi izolacije sta uspešno ohranili sposobnost preživetja in antigenske značilnosti celic MCF7, čeprav smo opazili prisotnost nekaterih znakov degeneracije, kot so otekanje celic, citoplazemski mehurčki, izrastki vilusov in vakuolizacija. Pri bolnicah z metastatskim rakom dojke smo opazili razlike v morfologiji CTC izolirane z različno metodo. Fizikalna izolacija ni vplivala na morfologijo CTC, po biološki izolaciji pa so CTC bile degenerirane in njihove identitete je bilo težko potrditi.

Zaključki: Izolacija na podlagi fizikalnih lastnosti je bolj primerna tehnika za detekcijo CTC z ohranjeno celično morfologijo za uporabo v rutinskem citopatološkem laboratoriju.