

FRAGMENTED RED BLOOD CELLS (FRC) – A USEFUL PARAMETER TO EXCLUDE THE PRESENCE OF SCHISTOCYTES ON THE BLOOD SMEAR?

Marija Miloš, Klinički zavod za laboratorijsku dijagnostiku, Klinički bolnički centar Zagreb; Farmaceutski fakultet, Sveučilište u Mostaru, Zagreb 10 000 Hrvatska, mmilos@kbc-zagreb.hr | Prethodno prikazan rad: Da (12th BIC International Conference, Palermo, Italija, 8. do 10. rujna 2023.); Ivana Rupčić, Odjel medicinsko-biokemijske laboratorijske dijagnostike i transfuzije, Opća bolnica i bolnica branitelja Domovinskog rata Ogulin, Hrvatska; Tajana Šparakl, Klinički zavod za laboratorijsku dijagnostiku, Klinički bolnički centar Zagreb, Hrvatska; Koralka Gjadrov Kuveždić, Klinički zavod za patologiju i citologiju, KBC Zagreb, Hrvatska; Sunčica Ries, Klinički zavod za patologiju i citologiju, KBC Zagreb, Hrvatska; Desiree Coen Herak, Klinički zavod za laboratorijsku dijagnostiku, Klinički bolnički centar Zagreb; Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Hrvatska

Background The identification of schistocytes in the blood smear is a cornerstone finding for assessing the diagnosis of thrombotic microangiopathy (TMA). Despite the efforts of International Council for Standardization in Haematology to standardize the method, microscopic evaluation of schistocytes still suffers from wide interobserver variability. Aim This study aimed to examine the utility of the new automated haematology parameter fragmented red blood cells (FRC) for schistocyte identification in the whole blood and for early detection of the underlying TMA. Materials and Methods The study comprised 88 patients referred to the laboratory with a suspicion of TMA. The measurement of FRC was performed on Sysmex XN-1000 haematology analyser (Kobe, Japan) in the reticulocyte channel by using the fluorescence flow cytometry method. A specific area below erythrocytes in reticulocyte scattergram, with extremely low fluorescence signal due to the absence of nucleic acids and low forward scatter signal, is used for identification of FRC. The value of > 0.5% FRC was considered positive. The number of schistocytes was estimated manually by using light microscopy and more than two schistocytes per high power field were considered as positive finding. Results Among 75 patients with negative schistocyte count according to light microscopy, negative FRC count ($\leq 0.5\%$) was obtained in 53 (70.7%) samples, whereas positive FRC count (>0.5%) was obtained in 22 (29.3%) patients. Only one out of 13 patients with positive schistocyte count on light microscopy showed negative FRC count. These results yielded sensitivity and specificity of FRC for detecting positive schistocytes 92.3% and 70.7%, respectively. The obtained negative predictive value was 98.1%. Conclusions Obtained results demonstrated excellent sensitivity and negative predictive value of FRC for schistocyte detection. These results proved FRC as a useful parameter to exclude schistocytes on the blood smear whereas the obtained lower specificity indicates that every positive FRC result should be confirmed by additional microscopic examination. As the number of samples with positive schistocytes in this study was rather low, further examinations with more positive samples are needed.

LIJEČENJE I PRAĆENJE BOLESNIKA S TALASEMIJOM, ISKUSTVO JEDNOG CENTRA - KBC ZAGREB

Marijo Vodanović, Zavod za hematologiju KBC Zagreb, Zdravstveno veleučilište Zagreb, Zagreb 10000 Hrvatska, marijo.vodanovic@gmail.com; Dražen Pulanić, Zavod za hematologiju KBC Zagreb, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska; Ivo Radman, Zavod za hematologiju, KBC Zagreb, Hrvatska; Sandra Bašić - Kinda, Zavod za hematologiju, KBC Zagreb, Hrvatska; Ana Boban, Zavod za hematologiju, KBC zagreb, Medicinski fakultet, Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska; Ena Ranković, Zavod za hematologiju, KBC Zagreb, Hrvatska; Pavle Rončević, Zavod za hematologiju, KBC Zagreb, Hrvatska; Mirta Mikulić, Zavod za hematologiju, KBC Zagreb, Hrvatska; Nadira Duraković, Zavod za hematologiju, KBC Zagreb, Medicinski fakultet, Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska; Barbara Dreta, Zavod za hematologiju, KBC Zagreb, Hrvatska; Ida Hude - Dragičević, Zavod za hematologiju, KBC Zagreb, Hrvatska; Igor Aurer, Zavod za hematologiju, KBC Zagreb, Medicinski fakultet, Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska

UVOD: Talasemije su heterogena skupina autosomno recesivnih bolesti uslijed koje dolazi do poremećaja sinteze alfa ili beta globinskog lanca i infektivne hematopoeze. Klinika slika je vrlo različita ovisno o težini genetskog poremećaja. CILJ: Prikazati karakteristike i liječenje bolesnika s talasemijom i komplikacije tijekom praćenja. METODE: Retrospektivno ispitivanje provedeno je u KBC Zagreb kod bolesnika s novodijagnosticiranom ili od ranije poznatom talasemijom u razdoblju od 1.1.2019 - 1.9.2023. REZULTATI Analizirano je 80 bolesnika, 30 % muškaraca i 70 % žena s medijanom dobi od 41,5 godine (raspon 15 – 84 godine), žene 48,5 godina (raspon 23 – 83 godine). Medijan dobi kod postavljanja dijagnoze iznosio je 30 godina (1 – 79 godina). Kod 23 % bolesnika dijagnoza je postavljena prije 18. godine. Radi sideropenije ili mikrocitne anemije upućeno je 40 % bolesnika inicijalno na pregled. Pozitivnu obiteljsku anamnezu imalo je 61% bolesnika, kod 30% bolesnika je nepoznata. Najčešće je dijagnosticirana talasemija minor (96%), talasemija intermedija u dva bolesnika, talasemija major u jedne bolesnice. Beta talasemija potvrđena je kod 66 bolesnika (82%), alfa talasemija 4 %, hemoglobinopatija Lepore 14 %. Medijan eritrocita bio je viši kod muškaraca nego žena 6,4 vs. 5,5 x10⁹/L, hemoglobin 118 g/L vs 112 g/L te feritin 237,4 vs 54,9 µg/L, dok su ostali parametri eritrocita i hemolize bili podjednaki. Kelatorom željeza i splenektomijom liječena je jedna bolesnica, transfuzije eritrocita primilo je troje bolesnika. Sideropeničnu anemiju liječilo je 16 % bolesnica peroralnim ili parenteralnim željezom. Tijekom praćenja bilo je 5 vaskularnih komplikacija (2 CVI, 1- habitualni pobačaji, 1- preeklampsija, 1- infarkt miokarda), 4 endokrinopatije (3 hipotireoze, 1 empty sela), dok je 5 bolesnika imalo kolelitijazu i troje je kolecistektomirano. Maligne bolesti imalo je 7 bolesnika, 5 s hematološkim neoplazmama (MPN-ET, multipli mijelom, limfoplazmocitoidni limfom, KML, Hodgkinov limfom, Lmfom plaštenih stanica). Samo 40 % bolesnika dolazi redovito na kontrole. ZAKLJUČAK: Većina bolesnika ima blagi oblik talasemije, i bez obzira na dob i spol mogu postojati značajni komorbiditeti od kojih su neki povezani s talasemijom. Potrebno je daljnje praćenje bolesnika i usporedba s općom populacijom kako bi se utvrdio stvarni utjecaj talasemije na druga oboljenja.