

## RYŠYS TARP SUPAR IR ŪMINIO INKSTŲ PAŽEIDIMO COVID-19 PACIENTAMS

**Darbo autorė.** Giedrė ŽULPAITĖ (V kursas).

**Darbo vadovai.** Doc. dr. Laurynas RIMŠEVIČIUS, VU MF Gastroenterologijos, nefrourologijos ir chirurgijos klinika, Artūras VINIKOVAS, Vilniaus universiteto ligoninė Santaros klinikos.

**Darbo tikslas.** Išmatuoti suPAR koncentraciją kraujo plazmoje COVID-19 pacientams pirmą hospitalizacijos dieną ir nustatyti ryšį tarp koncentracijos dydžio ir ūminio inkstų pažeidimo vystymosi, progresavimo bei tolimesnės paciento išėities.

**Darbo metodika.** Sukurti įtraukiamumo į tyrimą kriterijai. Į tyrimą įtraukti pilnamečiai pacientai, hospitalizuoti dėl SARS-CoV-2 sukeltos infekcijos. Pirmą ir paskutinę hospitalizacijos dienas įvertinta pacientų klinikinė rizika ir būklės sunkumas pagal NEWS skalę. Įvertinta gretutinė patologija, simptomai, kvėpavimo dažnis, pulsas, kūno temperatūra, SpO<sub>2</sub>. Nustatytos C-reaktyvus baltymo (CRB), feritino, laktatdehidrogenazės (LDH), D-dimerų, kreatinino koncentracijos, glomerulų filtracijos greitis (GFG) bei įvertintas rodiklių pokytis hospitalizacijos metu. Pirmą hospitalizacijos dieną naudojant ViroGates suPARnostic TurbiLatex reagentus, validuotus Abbott Architect sistema pagal CSLI gaires išmatuota suPAR koncentracija veninio kraujo mėginiuose. Nustatytas ryšys tarp tyrimų rezultatų ir tolimesnės pacientų išėities. Statistinė duomenų analizė atlikta naudojant R Commander, Microsoft Excel 365 programas. Rezultatas laikytas statistiškai reikšmingu, kai  $p < 0,05$ .

**Rezultatai.** Į tyrimą įtraukti 74 pilnamečiai pacientai, hospitalizuoti dėl SARS-CoV-2 sukeltos infekcijos, patvirtintos PGR metodu. Tyrime dalyvavo 35 (47,30%) vyrai ir 39 (52,70%) moterys. Pacientų amžiaus vidurkis 60,23 ( $\pm 14,39$ ) m. Tyrimo dalyvių NEWS rodiklio vidurkis 1,59 ( $\pm 2,13$ ). 29 (39,19%) pacientai – žemos, 35 (47,30%) – vidutinės, 7 (9,46%) – aukštos, 3 (4,05%) labai aukštos klinikinės rizikos. 33 (44,59%) pacientai serga hipertenzine širdies liga, 11 (14,86%) antro tipo cukriniu diabetu (CD), 2 (2,70%) pirmo tipo CD, (11,3%). 13 (17,57%) pacientų gretutinėmis ligomis neserga. Pacientų veninio kraujo mėginiai pirmą hospitalizacijos dieną paimti antiseptinėmis sąlygomis į mėgintuvėlius su K2-EDTA ir ličio-heparino antikoagulantais ir nucentrifuguoti. Naudojant ViroGates suPARnostic TurbiLatex reagentus, per 10 min išmatuota suPAR koncentracija mėginiuose. Pirmą, 150  $\mu\text{mol}$  skiedimo buferio (Glycine-Buffer) inkubuoti su 10  $\mu\text{mol}$  paciento plazmos kambario temperatūroje. Antra, į tirpalą pridėta 50  $\mu\text{mol}$  anti-suPAR antikūnais padengtų latekso dalelių, inkubuota kambario temperatūroje. Tirpalo drumstumas išmatuotas spektrofotometru (570 nm). Gauti rezultatai interpretuoti pagal suPARnostic naudojimo metodikoje nurodytas reikšmes. 29 (39,19%) pacientams rasta  $< 4$  ng/mL suPAR kraujo plazmoje, 27 (36,49%) – 4-6

ng/mL, 18 (24,32%) – > 6 ng/mL; vidurkis  $5,73 \pm 8,90$  ng/mL. Pirmą hospitalizacijos dieną 17 (22,97%) pacientų nustatyta leukopenija, 4 (4,05%) leukocitozė. 4 (5,41%) neutrofilopenija, 10 (13,51%) – neutrofilija, 26 (35,14%) limfocitopenija. 3 (4,05%) limfocitozė, 13 (17,57%) trombocitopenija, 1 (1,35%) trombocitozė. 56 (75,68%) pacientams rastos padidėjusios CRB, 40 (54,05%) – feritino, 28 (37,84%) – LDH, 35 (47,30%) D-dimerų, 6 (8,11%) moterims ir 7 (6,76%) vyrams kreatinino koncentracijos. 30 (39,47%) pacientų nustatyta GFG G1 stadija. 32 (42,11%) pacientams G2, 7 (9,21%) G3a, 3 (3,95%) G3b, 1 (1,32%) G4, 2 (2,63%) G5. 4 (5,41%) tiriamiesiems išsivystė komplikacijos: PATE, smegenų infarktas, ŪIP, DODS, sepsis, mirtis. Nustatytas statistiškai reikšminga silpna teigiama koreliacija tarp suPAR koncentracijos ir amžiaus ( $\rho$  0,312,  $p = 0,007$ ), hospitalizacijos trukmės ( $\rho$  0,283,  $p = 0,014$ ), gydymo RITS trukmės ( $\rho$  0,250,  $p = 0,032$ ). Nustatyta statistiškai reikšminga vidutinio stiprumo teigiama koreliacija tarp suPAR koncentracijos ir CRB ( $\rho$  0,418,  $p = 0,000$ ), LDH ( $\rho$  0,524,  $p = 0,000$ ), AST ( $\rho$  0,430,  $p = 0,000$ ), feritino ( $\rho$  0,304,  $p = 0,010$ ), ALT ( $\rho$  0,235,  $p = 0,048$ ), D-dimerų ( $\rho$  0,274,  $p = 0,023$ ), kreatinino ( $\rho$  0,335,  $p = 0,004$ ), šlapalo koncentracijų ( $\rho$  0,267,  $p = 0,034$ ). GFG kategorijos (pagal KDIGO) taip pat koreliavo su suPAR koncentracija.

**Išvados.** suPAR koncentracijos nustatymas – greitai atliekamas ir efektyvus tyrimas, padedantis patikimai ir greitai diferencijuoti lengvos ir sunkios būklės pacientus. suPAR koncentracija pirmąją hospitalizacijos dieną COVID-19 pacientams reikšmingai nurodo ilgiau trukusiančią hospitalizacijos trukmę, didesnę gydymo RITS tikimybę. Didesnė suPAR koncentracija padeda identifikuoti ŪIP išsivystymo rizikoje esančius pacientus.

**Raktažodžiai.** COVID-19; suPAR; ūminis inkstų pažeidimas.