

Pasauliui susidūrus su nauju virusu SARS-CoV2 ir nauja, jo sukeliama COVID-19 liga, staiga plačiai pradėta kalbėti apie testavimo svarbą. „Išties, kai infekcija plinta praktiškai nesustabdomai, ligos eiga varijuoja nuo besimptomės iki staigių letalių išeičių, nėra vakcinų ir efektyvaus gydymo būdo, infekcijos nustatymas testu ir infekuotųjų izoliavimas yra vienintelė patikima ligos kontrolės priemonė. Tai kas gi yra tie testai, kokie jie, ką ir kada testuoti, ar verta testus kartoti ir kada?“ - aktualius klausimus vardija prof. dr. (HP) Sonata Jarmalaitė.

Koronaviruso infekcijai nustatyti naudojami dviejų tipų testai. Vieni testai skirti aptikti viruso genetinę medžiagą (RNR). Jiems atlikti naudojamas genetinio testavimo metodas, vadinamas atvirkštinės transkripcijos polimerazine grandinine reakcija arba RT-PGR. Dažniausiai RT-PGR atliekamas naudojant jautrią realaus laiko RT-PGR technologiją, su kurios pagalba nosiaryklės ir/ar ryklės ėminiuose greitai ir patikimai aptinkame viruso RNR. Genetinis testas informatyvus, kai atliekamas ankstyvame infekcijos etape (pirmąją savaitę), kol viruso gausu viršutiniuose kvėpavimo takuose. Kita technologija – serologiniai testai – pasitelkiama tiriant paciento kraujyje žmogaus imuninio atsako į virusą produktus – antikūnus. Tyrimui naudojami imunofermentiniai ir kiti imuninės analizės metodai. Tyrimas informatyviausias 7-11 infekcijos parą, t.y. ne ūminėje infekcijos fazėje.

Genetiniai testai pirmiausia atliekami asmenims, turintiems pagrindinius COVID-19 simptomus (karščiavimas, kosulys, apsunkintas kvėpavimas), siekiant laiku diagnozuoti ir pagydyti ligą. Genetiniu testu patvirtinus COVID-19 ligą pacientai nedelsiant izoliuojami specializuotuose infekcinių ligų skyriuose, esant lengviems simptomams – gydosi namuose. Taip pat, genetiniais testais tiriami didžiausios COVID-19 rizikos asmenys, grįžtantys iš pandemijos apimtų šalių ar esantys artimame kontakte su infekuotais asmenimis. Didelėje COVID-19 rizikoje taip pat yra aktyvūs pandemijos valdymo dalyviai – medikai, visuomenės sveikatos ir kiti specialistai bei savanoriai, atsakingi už ėminių surinkimą ir tyrimą, gabenantys ar tikrinantys grįžtančius iš COVID-19 protrūkio zonų. Rizikos asmenų testavimas padeda izoliuoti infekuotus asmenis ir užkirsti kelią tolimesniam viruso plitimui.

Italijoje atlikus lokaliai gyvenvietės populiacinį testavimą, paaiškėjo, kad pusė SARS-CoV-2- teigiamų asmenų buvo besimptomiai koronaviruso nešiotojai, taigi populiacinis testavimas taip pat yra prasmingas. Yra dar viena grupė rizikos asmenų, kuriai genetiniai testai būtų labai svarbūs – tai imunosupresinių gydymą gaunantys pacientai, tarp jų – onkologinėmis ligomis sergantys pacientai aktyvaus gydymo fazėje. Pradedant chemoterapijos ar radioterapijos kursą būtų prasminga atlikti SARS-CoV-2 genetinį testą, nes gydymas nuslopins imunitetą ir gerokai sumažins šansus organizmui pačiam įveikti virusą.

Ar genetiniai testai patikimi? Validuoti, didelėse imtyse įvertinti testai – taip. Dar jie turėtų būti vykdomi akredituotose laboratorijose, taikant standartizuotus protokolus. Ar įmanoma tokia kokybė, kai testo prireikė staiga, netikėtai? Aišku, kad ne. Laimei, klinikinėje diagnostikoje taikomas ne vienas genetinis testas, todėl klinikinės laboratorijos yra pasirengusios skubiai įsidiegti naujus testus, adaptuoti protokolus. Tik ar visada teigiamas testas reiškia infekciją? Ne, nes kartais tai gali būti ėminio ar reagentų tarša. Ar visada neigiamas testas rodo infekcijos nebuvimą? Taip pat, ne. Vėlesnėse infekcijos fazėse virusas keliauja į apatinius kvėpavimo takus ir nosiaryklės ėminys tampa neinformatyvus. Ilgai ar netinkamai laikant ėminį RNR suyra ir nebeaptinkama RT-PGR. Be to, virusas gali pakisti – mutuoti – ir testas jo nebepažins. Todėl kitose šalyse periodiškai sekvenuojamas SARS-CoV-2 genomai, patikslinama tiriamoji seka. Lietuvoje, kur turime plačią įvežtinių SARS-CoV-2 tipų paletę, toks tyrimas tikrai praverstų. Testavimo laboratorijose dirbantys specialistai visas šias testo problemas žino ir imasi priemonių, kad išvengtų klaidingų rezultatų. Dar verta priminti, kad tyrimas nėra pigus, procesas trunka iki 12 val., reikalauja kvalifikuotų specialistų ir modernios įrangos. Laimei, Lietuvoje klinikoms mielai talkina mokslo įstaigos – patarimais, specialistais, įranga. O reikalavimai daugybės etapų naujo testo įdiegimui klinikoje pasidavė prieš koronaviruso grėsmę.

Serologinis testas imunofermentiniu ar kitu būdu aptinka virusui specifinius antikūnus IgM, IgA, IgG kraujo serume. Jų kraujyje gausiausia praėjus bent savaitei nuo užsikrėtimo. Kol kas nėra žinoma, kiek ilgai šie antikūnai lieka kraujyje, ar imunitetas virusui yra ilgalaikis. Vis plačiau naudojami greitieji imunotestai, kai kapiliariniame kraujyje (iš piršto) ar seilėse tiriami tik IgM ir IgG antikūnai. Tačiau šiuos greitus testus vargiai galime naudoti infekuotų asmenų atrankai tolimesniam genetiniam testavimui. Jie neinformatyvūs ankstyvoje ligos fazėje (jautrumas vos keli procentai), o aptikus antikūnus vėliau – tiesiog sužinome, kad organizmas kovojo ar tebekovoja su virusu. Tuomet sprendimai priklauso nuo simptomų – izoliuojami simptominiai asmenys, o besimptomiai teigiami asmenys traktuotini kaip pasveikę. Tačiau jei serologinis testas neigiamas, negalime būti tikri, kad kontakto su virusu nebuvo – galbūt tai ankstyva ligos fazė, kai antikūnai dar nesusidarė, arba kontaktas su virusu buvo praeityje ir antikūnų kiekis sumažėjo. Serologiniai testai yra greitesni, pigesni, plačiai prieinami rinkoje, bet jų teikiama informacija gan neapibrėžta. Tikintis, kad imunitetas koronavirusui išlieka, po pandemijos šie testai padės identifikuoti nesirgusius asmenis, kuriems pirmiausia reikės skiepų, parodys bendras infekcijos apimtis populiacijoje. Dar žinoma, kad imunoteigiamų donorų kraujas gali padėti sunkia COVID-19 forma sergantiems pacientams. Tokį gydymo būdą neseniai patvirtino FDA (Amerikos Maisto ir vaistų administracija). Patikimam infekcijos testavimui šiuo metu kuriami greitieji genetiniai testai. Toks testas viruso RNR detektuoja per kelias minutes, pats prietaisas nedidelis, lengvai transportuojamas. Vieną tokį testą FDA jau patvirtino.

Ar verta masiškai testuoti populiaciją? Vuhane per trumpą laiką buvo įrengta 2 tūkst. kvadratinį metrų COVID-19 testavimo laboratorija, pavadinta „ugnies akimi“, galinti ištirti virš 10 tūkst. ėminių per dieną. Kovo mėn. pradžioje Kinijoje pasiektos 50 tūkst. testų apimtys per dieną, kas leido izoliuoti teigiamus atvejus ir sustabdyti ligos plitimą. Ši strategija – testavimas ir teigiamų atvejų izoliavimas kol kas lieka vienintele pandemijos suvaldymo strategija, duodančia teigiamus rezultatus.

Ar verta testus kartoti ir kada? Genetinio testo neigiamas rezultatas COVID-19-teigiamam atvejui reiškia ligos pabaigą. Jis daromas 14 dieną po infekcijos nustatymo ir kartojamas du kartus 24 val. intervale. Ar verta kartoti neigiamą testą? Esant simptomams ar rizikingiems kontaktams – taip. Kitais atvejais – pataupykime testus ir specialistų darbo laiką rizikos atvejams tirti.

Kaip atrodo Lietuva bendroje testavimo apimčių statistikoje? Nuo karantino pradžios atlikome virš 25 tūkst. testų, per dieną šiuo metu veikiančios 9 laboratorijos ištiria apie 2 tūkst. ėminių. Jei šiuos skaičius paverstume lengvai palyginamu rodikliu, Lietuvos testavimo intensyvumo rodiklis (8,5 tūkst. testų 1 mln. gyventojų) yra palyginus geras. Lenkiamė ispanus ir prancūzus, atsiliekame nuo Estijos, Norvegijos, Izraelio, Italijos, bet dideles testavimo apimtis pasiekėme laiku ir šiame lygmenyje esame pasirengę sutikti infekcijos plitimo piką. Dar lieka išspręsti klinikinės parengties problemas – didinti intensyvios terapijos lovų kiekį, apmokytų ir asmens apsaugos priemonėmis pilnai aprūpintų specialistų kiekį. Regis, šia kryptimi sėkmingai judama.

Apie autore

Prof. dr. (HP) Sonata Jarmalaitė yra Nacionalinio vėžio instituto direktoriaus pavaduotoja mokslui ir plėtrai, laikinai einanti direktorės pareigas. Genetikos profesorė, vyriausioji mokslo darbuotoja (medicinos biologė), 2018 m. Lietuvos mokslo premijos laureatė už darbų ciklą „Naujos kartos vėžio žymenys“ (2003–2017). 2019 m. liepos 6 d. prof. Sonata Jarmalaitė apdovanota Lietuvos didžiojo kunigaikščio Gedimino ordino Riterio kryžiumi. 2019 m. kovo 6 d. prof. Sonatai Jarmalaitei įteikta Lietuvos mokslo premija už mokslinių darbų ciklą, skirtą šiuolaikiniams vėžio žymenims ir naujos kartos vėžio testų sukūrimui bei pritaikymui klinikinėje praktikoje.

Genetikė prof. S. Jarmalaitė: kurie koronaviruso testai patikimi ir ar
verta masiškai testuoti populiaciją



Get real time update about this post category directly on your device, subscribe now.

[Subscribe](#)