

## CHALLENGES IN LABORATORY DIAGNOSIS OF INFECTION WITH COVID-19: NEGATIVE BUT POSITIVE

Toma Alina, Visnevschi Anatolie

Laboratory Medicine Department, *Nicolae Testemitanu* SUMPh

**Background.** As of December 2019, in just 5 months, the new disease (COVID-19) pandemic has expanded to 216 countries and affected more than four million people. This has led to numerous challenges in the laboratory diagnosis of COVID infection – 19, one of which is the occurrence of false negative cases. **Objective of the study.** Analysis of the possible causes of false negative results in the diagnosis of patients with COVID-19 and how such situations should be corrected. **Material and Methods.** A systematic review of literature has been carried out using Medline databases, Pub Med, to identify the relevant items, referring to ‘COVID-19’, ‘Laboratory diagnosis’, ‘false negative’. **Results.** The current gold standard for the etiological diagnosis of SARS-CoV-2 infection is (real-time) reverse transcription polymerase chain reaction (RT-PCR). The fact that RT-PCR testing may be initially negative is not surprising considering the probable kinetics of SARS-CoV-2 infection. Tests performed outside the diagnostic window, insufficient viral RNA, the sensitivity of the kit-PCR, thermal inactivation, are situations which may lead to false negative results. To control these possible errors it is important to use other methods that tests based on IgM/IgG antibodies, or a relevant role, pertain to pulmonary computed tomography. **Conclusion.** A positive result confirms virus detection, but a negative result does not always mean the absence of infection, so a single method is not sufficient for final diagnosis, but should be used taking into account epidemiological, clinical, paraclinical characteristics.

**Keywords:** COVID-19, laboratory diagnosis, false negative.

## PROVOCĂRI ÎN DIAGNOSTICUL DE LABORATOR AL INFECȚIEI CU COVID-19: NEGATIV, DAR POZITIV

Toma Alina, Vișnevschi Anatolie

Catedra de medicină de laborator, USMF „Nicolae Testemițanu”

**Introducere.** Începând cu decembrie 2019, în doar 5 luni, pandemia bolii coronoravirusului de tip nou (COVID-19) s-a extins în 216 țări și a afectat peste patru milioane de persoane. Astfel, au apărut noi provocări în diagnosticul de laborator al infecției cu COVID-19, una dintre ele fiind cazurile fals negative. **Scopul lucrării.** Analiza cauzelor posibile ale apariției rezultatelor fals negative în procesul de diagnosticare a pacienților cu COVID-19 și managementul situațiilor respective. **Material și Metode.** A fost efectuată o revizuire sistematică a literaturii, utilizând bazele de date Medline, Pub Med, pentru identificarea articolelor relevante, cu referire la „COVID-19”, „diagnostic de laborator”, „fals negative”. **Rezultate.** Testele prin reacția de polimerizare în lanț cu detecție în timp real (RT-PCR) sunt standardul diagnosticului etiologic al infecției cu COVID-19. Faptul că acestea pot fi inițial negative, nu este cu adevărat surprinzător, având în vedere cinetica infecției SARS-CoV-2. Testele efectuate în exteriorul ferestrei de diagnosticare, ARN viral insuficient, sensibilitatea kitului RT-PCR, inactivarea termică sunt situații care pot duce la apariția rezultatelor fals negative. Pentru managementul acestor posibile erori este important să se utilizeze și alte metode, precum: testele bazate pe detectarea anticorpilor IgM/IgG sau un rol relevant îi aparține tomografiei computerizate pulmonare. **Concluzii.** Un rezultat pozitiv confirmă detectarea virusului, dar un rezultat negativ nu întotdeauna semnifică absența infecției, de aceea o singură metodă nu este suficientă pentru diagnosticul final al pacientului, dar trebuie luate în considerare și caracteristicile epidemiologice, clinice, paraclinice.

**Cuvinte-cheie:** COVID-19, diagnostic de laborator, fals negativ