

**SARS -CoV - 2 viabil (infecțios)
este prezent în aerul din salonul pacienților cu COVID-19**

(Viable SARS-CoV-2 in the air of a hospital room with COVID-19 patients)

John A. Lednicky, Michael Lauzardo, Z. Hugh Fan, et al.

International Journal of Infectious Diseases <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.09.025>

Rezumat

Dinamica pandemiei COVID-19 s-a dovedit a fi complexă. Multe provocări rămân legate de înțelegerea epidemiologiei, patologiei și transmiterii COVID-19. Manifestările clinice ale COVID-19 variază de la infecție asimptomatică, boală respiratorie ușoară până la pneumonie, insuficiență respiratorie, insuficiență multi-organ și deces. Uneori apare diaree datorată infecției gastro-intestinale, iar modelele în vitro sugerează că virusul infectează enterocitele intestinului uman. ARN- SARS-CoV-2 poate fi găsit în tampoane rectale și în fecale, chiar și după ce testarea nazală-faringiană a devenit negativă, sugerând că o cale de transmitere fecal-orală ar putea fi posibilă. Până în prezent, în transmiterea SARS-CoV-2 s-a pus accentul pe rolul picăturilor respiratorii, obiectelor și suprafețelor contaminate. Cu toate acestea, SARS-CoV-2 nu pare să fie inhalat exclusiv sub formă de picătură, iar datele epidemiologice sunt în concordanță cu transmiterea aerosolilor de SARS-CoV-2. În plus, genomul ARN- SARS-CoV-2 a fost detectat în materialul colectat de eșantioanele de aer poziționate la distanța de pacienții COVID-19. Orice virus respirator care poate supraviețui sub formă de aerosoli prezintă risc de inhalare. Totuși este posibil ca evidențierea ARN-viral în materialul colectat de eșantionul de aer să nu se coreleze cu riscul transmiterii infecției. Studiile anterioare au raportat detectarea ARN-SARS-CoV-2 sub formă de aerosoli, dar nu a virusului viabil (infecțios). Există controverse dacă SARS-CoV-2 poate fi transmis prin aerosoli. Dilema apare deoarece dispozitivele obișnuite de recoltare a probelor de aer pot inactiva virionii în timpul proceselor dure de prelevare. Pentru a răspunde la întrebarea dacă SARS-CoV-2 viabil poate fi prezent sub forma de aerosoli autorii acestui studiu au folosit probe de aer recoltate cu aparatul VIVAS. Acesta funcționează pe un principiu de condensare ușoară a vaporilor de apă, astfel particulele virale rămân viabile. Au fost recoltate probe de aer dintr-un salon, cu 2 pacienți cu COVID-19 (un pacient gata de externare, celălalt pacient nou internat). Probele de aer au fost supuse testului RT-qPCR și cultivării virusului.

Genomurile SARS-CoV-2 colectate din aer și izolate în cultura celulară au fost apoi secvențiate.

Rezultate: SARS-CoV-2 viabil a fost izolat din probele de aer colectate la 2- 4,8 m distanță de pacienți. Secvența genomului tulpinii SARS-CoV-2 izolate din eșantioanele de aer a fost identică cu cea izolată de la pacientul nou internat. Concentrațiile de viruși viabili au variat între 6 -74 de unități TCID50/L de aer. Până la acest studiu erau incertitudini cu privire la importanța transmiterii aerosolilor de SARS-CoV-2. Studiul actual folosește o tehnologie nouă de prelevare a probelor de aer, facilitând izolarea virusului în culturi de țesuturi. Studiul de față demonstrează că SARS-CoV-2 a fost prezent în sub forma de aerosoli într-un salon cu pacienți cu COVID-19. Autorii au demonstrat că virusul din aerosoli poate fi viabil, deci există riscul dobândirii COVID-19 pe cale inhalatorie, când suntem în vecinătatea oamenilor care emit virusul prin expirație, incluzând tuse, strănut și vorbit. Deoarece cantitatea de virus detectată per/ litru de aer a fost mică, studiile viitoare ar trebui să studieze: (a) dacă acest lucru este tipic pentru COVID-19, (b) dacă aceasta cantitate mică reprezintă producția de virus în raport cu faza de boala a pacientului(c) dacă aceasta a fost o consecință a fluxului activ de aer legat de schimburile de aer din salon (d) dacă numărul scăzut de virus s-a datorat dificultăților tehnice (de inhibare a altor virusuri respiratorii). Studiul de față arată că SARS-CoV-2 viabil a fost prezent în aerosolii generați de un pacient cu COVID-19 aflat în salon, în absența unei proceduri generatoare de aerosoli. Prin urmare acești aerosoli pot servi drept sursă de transmitere a virusului în salon. Implicațiile acestor rezultate asupra sănătății publice sunt ca cele mai bune practici actuale pentru limitarea răspândirii COVID-19 sunt distanțarea socială, purtarea de măști pe față și spălarea mâinilor. Pentru transmiterea prin aerosoli în spațiile închise, distanțarea fizică de 2 metri nu este sigură și conduce la expuneri și focare.

Concluzii: Pacienții COVID-19 cu manifestări respiratorii produc aerosoli care conțin SARS-CoV-2 viabili, iar acești aerosoli sunt sursă de transmitere a virusului. Pentru stoparea pandemiei COVID-19, sunt necesare măsuri de control clare împotriva aerosolilor SARS-CoV-2.