

## DOI

UDC: 616.98:578.834-06  
616.24-002.3

Simić V. & Radovanović J.  
Apsces pluća i COVID-19.  
Halo 194. 2021; 27(2):63-67.

## PRIKAZ BOLESNIKA

## APSCES PLUĆA KAO KOMPLIKACIJA INFEKCIJE COVID-19

Vladimir SIMIĆ<sup>1</sup>, Jovana RADOVANOVIĆ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Gradski zavod za hitnu medicinsku pomoc, Beograd, Srbija; <sup>2</sup>Schiller, Beograd, Srbija

## SAŽETAK

**Uvod/Cilj:** Apsces pluća je ograničena gnojna upala plućnog tkiva, s nekrozom i kolikvacijom. Prikazujemo kao raritet pacijenta, kod koga je infekcija virusom COVID-19, dovela do formiranja apscesa pluća.

**Prikaz bolesnika:** 81-godišnji muškarac, je zbog, tipičnih tegoba (febrilnost, malaksalost, slabost), i aktuelne epidemiološke situacije, pregledan u dežurnoj kovid ambulanti, gde je pozitivnim PCR testom i radiografskim nalazom postavljena dijagnoza infekcije COVID 19 virusom. Pacijent je uz protokolarnu terapiju upućen na kućno lečenje. Tokom noći, a 36h nakon nastanka prvih simptoma, dolazi do progresije respiratornih simptoma u vidu gušenja, otežanog disanja i intenzivnog, suvog, nadražajnog kašlja zbog čega je pacijent hospitalno lečen 35 dana u Kovid bolnici Karaburma. Dvadeset drugog dana po otpustu, pacijent je zbog dispneje, povremenih hemoptizija i brzog zamaranja, pregledan u Urgentnom centru Kliničkog centra Srbije, pod sumnjom na plućnu emboliju. Nalazom na multislajсноj kompjuterizovanoj tomografiji se evidentira apsces u bazalnom delu levog plućnog krila.

**Zaključak:** Zbog apscesa pluća, retke ali moguće komplikacije infekcije COVID-19, neophodno je redovno praćenje obolelih i duže vreme nakon hospitalizacije.

**Ključne reči:** COVID-19, apsces pluća, komplikacija

**Rad primljen:** 24.03.2021.

**Prihvaćen:** 01.06.2021.

## Korespodencija:

Vladimir Simić  
Gradski zavod za hitnu  
medicinsku pomoć  
Franše d'Eperea 5  
11000 Beograd  
Srbija  
Tel: +381 62 232 424  
Email:  
vladimir.simic011@gmail.com

## UVOD

Prema podacima Svetske zdravstvene organizacije (SZO), do 13.07.2021. godine je od infekcije novim korona virusom SARS CoV2 širom sveta obolelo više od 187 miliona ljudi, dok je više od 4 miliona preminulo od komplikacija bolesti [1]. Republika Srbija nalazi se na 35. mestu po broju obolelih, sa ukupno 695.875 potvrđenih slučajeva. Dijagnoza COVID-19 zasniva se na kliničkim manifestacijama, laboratorijskim i radiološkim nalazima [2]. U trenutku prikaza našeg pacijenta, referentni dijagnostički test prema preporukama SZO je bio PCR (RT-PCR), odnosno PCR reverzne transkriptaze u realnom vremenu uzorkovan iz brisa ždrela. Za dijagnostičku potvrdu ove infekcije koriste se još i serološki testovi serumskih antitela, kao i radiografija (RTG) i kompjuterizovana tomografija (CT) grudnog koša. U literaturi su opisani pojedinačni slučajevi, u kojima su na CT grudnog koša, u ranoj fazi bolesti COVID-19 infekcijom, uočene senke na plućima, koje sugerišu prisustvo abnormalnog prostora ispunjenog vazduhom u plućima [2,3]. Salehi i saradnici [4] navode da se u kasnijim fazama ove bolesti mogu kao ređi nalaz registrovati bronhiektazije, zadebljanje septuma i zadebljanje pleure.

## CILJ RADA

Cilj rada je prikazati pacijenta kod koga je COVID-19 infekcija, dovela do nastanka apscesa pluća.

## PRIKAZ BOLESNIKA

Muškarac, star 81 godinu, poziva Gradski zavod za hitnu medicinsku pomoć Beograd zbog naglonastalih respiratornih tegoba. Prema dobijenim anamnestičkim podacima, pacijent se poslednjih 10 godina leči od dijabetesa tipa 2, koji je dobro regulisan oralnim antidi-jabeticima, negira druga hronična oboljenja, nepušač je, nema alergije. Obzirom na aktuelnu epidemiološku situaciju, i očiglednu manifestaciju infekcije SARS CoV2 virusom u vidu febrilnosti (do 38,5°), opšte malaksalosti i slabosti, lekar dispečerskog centra savetuje pacijenta da se javi najbližoj kovid ambulanti. Nakon pregleda, i preduzetih dijagnostičkih procedura, dobijen je pozitivan nalaz nazofaringealnog brisa PCR (RT-PCR) a radiološke (RTG) manifestacije promena na plućima, opisane su kao trakaste mrlje na plućima, obostrano (Slika 1).



**Slika 1.** RTG grudnog koša pri prvom pregledu

Pacijent je uz protokolarnu terapiju upućen na kućno lečenje. Tokom noći, a 36h nakon nastanka prvih simptoma, dolazi do progresije respiratornih simptoma u vidu gušenja, otežanog disanja i intenzivnog, suvog, nadražajnog kašlja zbog čega je pacijent nakon pregleda u trijažnoj službi Kliničko-bolničkog centra Bežanijska Kosa, upućen na hospitalno lečenje u kovid bolnicu Karaburma.

Na prijemu, pacijent je svestan, orjentisan, febrilan (39°C), normotenzivan (124/61 mmHg), normofrekventan (69/min), dispnoičan, saturacije kiseonikom 92% na sobnom vazduhu. Elektrokardiogram opisan kao uredan, bez patoloških promena u nalazu. Sedmog dana hospitalizacije, dolazi do razvoja tranzitornog ishemijskog ataka, protumačenog kao posledica hipoglikemije (3,6 mmol/l) i hipoksije (SatO<sub>2</sub>-80%). Nakon zbrinjavanja nastalog stanja pacijent u daljem toku stabilan. Tokom hospitalizacije, pacijent je lečen antibiotskom terapijom (Cipro-floksacin, ceftriakson, imipenem natrijum+cilastatin natrijum, meropenem), niskomolekularnim heparinom, i polivitaminskom terapijom (vitamin C, vitamin D3). Primenjena je oksigenoterapija nazalnim kateterom protoka od 5-15 l/min, redukovano prema gasnim analizama i nivou saturacije. Stabilnog opšteg stanja, negativnog PCR testa na SARS CoV2, sa radiografskom regresijom pneumonije na kontrolnom RTG pluća (Slika 2), pacijent se nakon 35 dana hospitalizacije otpušta na kućno lečenje uz nastavak terapije ciprofloksacinom, prednizonom (po šemi ukupno 12 dana), gastroprotektivnim lekovima i nadroparin-kalcijumom (Fraxiparine®) 0,6 ml s.c. u trajanju od 7 dana, kao i acetilsalicilna kiselina 100 mg u naredne 3 nedelje. Tokom kućnog lečenja savetovana kontinuirana primena kiseonika u vrednosti od 2-3 l/min.

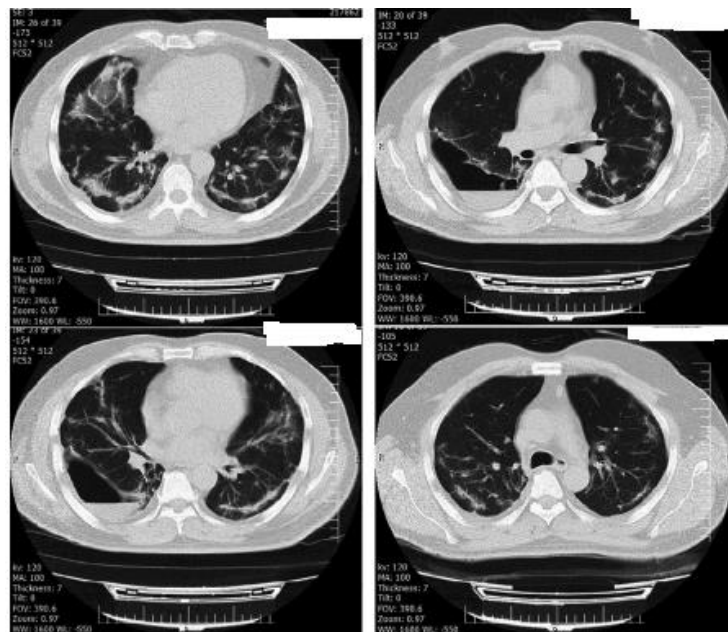


Slika 2. Kontrolni RTG grudnog koša

Tri nedelje od otpusta pacijent je zbog dispneje i povremenih hemoptizija ponovo pregledan u nadležnoj kovid ambulanti, od strane pulmologa i kardiologa, zbog sumnje na tromboemboliju pluća.

MSCT (multislajsna kompjuterizovana tomo-grafija) pulmo-angiografija isključuje sumnju na tromboemboliju pluća.

Dobijeni MSCT nalaz (Slika 3) je opisan kao apsces u bazalnom delu levog plućnog krila. Hospitalizovan je trinaest dana na Klinici za pulmologiju Kliničkog centra Srbije.



Slika 3. Apsces pluća na MSCT pulmoangiografiji

Po prijemu, mikrobiološkom pretragom sputuma, makroskopski nije bilo određenih abnormalnosti, a citološki i mikrobiološki rezultati su negativni na mikobakterije, mikoplazme, klamidiju, legionelu, aspergilus i respiratorni virusni panel, uključujući SARS-CoV-2. Kultura je takođe negativna na Echinococcus granulosus, Aspergilosu i Micobacterium tuberculosis. Učinjena je i fleksibilna bronhoskopija sa fiberoaspiracijom mukusa bronha pri čemu su izolovane kulture Candida spp. manje od 200 CFU/ml i Streptococcus viridans 3000 CFU/ml. Aspiracijom sadržaja apscesa je dobijen hemoragični sadržaj.

Tokom hospitalizacije, pacijent lečen trojnom antibiotskom terapijom: cefepim, moksifloksacin i metronidazol, kao i hlorazepat dikalijumom, niskomolekularnim heparinom, metforminom. Po učinjenoj bronhoskopiji, pacijent je stabilnih vitalnih parametara, bez poteškoća u disanju i bez stezanja u grudima. Dobrog opšteg stanja pacijent je otpušten kući.

Tabela 1 prezentuje vrednosti laboratorijskih analiza urađenih tokom prve i tokom druge hospitalizacije, kao i na otpustu.

## DISKUSIJA

Spektar težine kliničke slike COVID-19 bolesti se kreće od blage (oko 80%, sa ili bez znakova pneumonije) do veoma teške (14-15%) i životno ugrožavajuće, praćene respiratornom insuficijencijom i sistemskim manifestacijama u vidu sepse, septičkog šoka i multiorganske disfunkcije, koja zahteva mehaničku ventilaciju (5-6%). Kod kritično obolelih, mortalitet je oko 60%, dok je ukupna smrtnost svih obolelih oko 2,3% [5].

**Tabela 1.** Laboratorijske analize

Test	Jedinica mere	Prva hospitalizacija	Druga hospitalizacija	Na otpustu
<b>WBC</b> (leukociti)	*1000/mm <sup>3</sup>	2,9	4,58	3,9
<b>RBC</b> (eritrociti)	%	5,02	4,23	4,27
<b>HGB</b> (hemoglobin)	%	140	124	126
<b>MCV</b> (prosečna veličina eritrocita)	fL	78	81	84
<b>PLT</b> (trombociti)	10 <sup>9</sup>	216	275	221
<b>Glukoza</b>	mmol/L	10,3	9,5	8
<b>Urea</b>	mmol/L	7,6	7,0	7,1
<b>Kreatinin</b>	mmol/L	75	77	76
<b>Na</b>	mmol/L	135	139	140
<b>K</b>	mmol/L	4,2	4,7	4,5
<b>Ca</b>	mmol/L	2,2	2	2,1
<b>AST</b>	IU/L	38	17	nije rađen
<b>ALT</b>	IU/L	40	31	nije rađen
<b>Alkalna fosfataza</b>	IU/L	93	121	nije rađen
<b>LDH</b>	U/L	nije rađen	457	326
<b>CRP</b>	mg/L	37,4	6,7	1,5
<b>PT</b>	sec	13	13	nije rađen
<b>PTT</b>	sec	39	27	nije rađen
<b>d-DIMER</b>	ng/mL	0,27	1,16	1,07

Kako je covid-19 novi virus, koristeći dostupnu literaturu, koja se menja iz sata u sat, uočeno je da razvoj komplikacija ove bolesti nije u potpunosti razjašnjen. Akutni respiratorni distres sindrom je najčešća komplikacija [6] (kod 15–29% bolesnika), dok ostale komplikacije mogu biti: akutno oštećenje jetre (14–53%), akutno oštećenje srca (7–19,7%), aritmije (16%), sekundarne infekcije (6,1–10%), akutna respiratorna insuficijencija (8%), akutno oštećenje bubrega (3–7%), sepsa i/ili septični šok (2–8%), pneumotoraks (2%), diseminovana intravaskularna koagulacija (1%), akutna srčana insuficijencija (1%) i pojedinačni slučajevi rabdmiolize i tromboza udruženih sa prisustvom antifosfolipidnih antitela [6]. Redak ali moguć entitet je apsces pluća nastao tek nakon otpusta iz bolnice, koji je jedini pre nas, prikazao Zamani sa saradnicima [2].

Obrasci COVID 19 bolesti, mogu se identifikovati na konvencionalnoj radiografiji i CT pluća. COVID-19 se ispoljava širokim spektrom radiografskih nalaza od diskretnih senki inteziteta mlečnog stakla, zadebljanog intersticijuma (retikularne promene) pa do opsežnih konsolidacija i pleuralnog izliva. U jednom radu se kao neobičan (redak) nalaz navodi kavitacija pluća i tenzioni pneumotoraks [7]. Sun i saradnici [8] prikazuju interesantan CT nalaz pacijenta kod koga je nakon endotrahealne intubacije, došlo najpre do nastanka difuznog potkožnog emfizema i pneumomediastinuma, a potom i razvoja jedne džinovske i više manjih bula, u subpleuralnoj plućnoj zoni. Svi prikazani pacijenti su bili poput našeg, nepušači, nisu zloupotrebljavali alkohol ili psihoaktivne supstance, bez komorbiditeta, hronične bolesti i alergije.

Zajedničko za sve prethodno pomenute slučajeve jeste kontinuirana kiseonična nazalna oksigenoterapija i protokolarna primena antibiotske terapije, kao i kod

našeg bolesnika. Nadoknadu kiseonika treba započeti uvek kada je periferna saturacija (SpO<sub>2</sub>) ≤90–92% dok se ne stabilizuje i ne održava na vrednostima ne većim od 96% jer se pokazalo da je tzv. liberalna primena kiseonika udružena sa povećanim mortalitetom pacijenata [6]. Nadoknadu kiseonika trebalo bi, ukoliko za to postoje mogućnosti, vršiti pre svega preko nazalnih kanila sa visokim protokom (HFNC – high flow nasal cannula) [9].

Kod našeg bolesnika, po detekciji apseca pluća primenjena je preporučena terapija antibioticima. Optimalno trajanje lečenja nije tačno utvrđeno, iako se obično sprovodi 3 do 6 nedelja, sve do radiološke verifikacije potpunog nestanka promena. Kod razvoja respiratorne insuficijencije, traheostomija i sukcija postaju neophodne. Izuzetno retko bronhoaspiracija olakšava drenažu gustog sekreta iz bronha. Prateći empijem pleure se mora drenirati jer empijemski sadržaj predstavlja odličnu podlogu za naseljavanje anaeroba. Perkutana ili hirurška drenaža je potrebna u približno 10% slučajeva kada apscesi u plućima ne reaguju na antibiotsku terapiju. Rezistencija na antibiotike je česta kod velikih apsesnih šupljina i infekcija koje komplikuju opstrukciju. Kada je hirurška intervencija neophodna, najčešće se vrši lobektomija. Segmentalna resekcija je često dovoljna za male lezije, a pulmektomija postaje neophodna kada višestruki apscesi i gangrena pluća ne reaguju na antibiotsku terapiju [10].

## ZAKLJUČAK

Zbog apscesa pluća, retke ali moguće komplikacije infekcije COVID-19, neophodno je praćenje obolelih i nakon hospitalizacije naročito ako imaju zaostale respiratorne simptome.

**Konflikt interesa:** autori izjavljuju da nemaju konflikt interesa.

### Literatura

1. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard, 2021. Available at: <https://covid19.who.int/table>.
2. Zamani N, Aloosh O, Ahsant S, Yassin Z, Abkhoo A, Riahi T. Lung abscess as a complication of COVID-19 infection, a case report. *Clin Case Rep.* 2021; 9(3): 1130-1134.
3. Kong W, Agarwal PP. Chest Imaging Appearance of COVID-19 Infection. *Radiol Cardiothorac Imaging.* 2020; 2(1): e200028.
4. Salehi S, Abedi A, Balakrishnan S, Gholamrezanezhad A. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Systematic Review of Imaging Findings in 919 Patients. *AJR Am J Roentgenol.* 2020; 215(1): 87-93.
5. Ujedinjeni protiv kovida. Kliničke manifestacije infekcije COVID-19. Dostupno na: <https://ujedinjeni-protiv-kovida.net/2020/12/14/klinicke-manifestacije-infekcije-covid-19/>.
6. Milovanović D, Janković S, Ružić Zečević D, Folić M, Rosić N, Jovanović D, i sar. Lečenje koronavirusne bolesti (COVID-19). *Med čas.* 2020; 54(1): 23-43.
7. Salehi S., Abedi A., Balakrishnan S. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): a systematic review of imaging findings in 919 patients. *AJR Am J Roentgenol.* 2020; 14: 1-7.
8. Sun R, Liu H, Wang X. Mediastinal Emphysema, Giant Bulla, and Pneumothorax Developed during the Course of COVID-19 Pneumonia. *Korean J Radiol.* 2020; 21(5): 541-544.
9. Alhazzani W, Møller MH, Arabi YM, Loeb M, Gong MN, Fan E, et al. Surviving Sepsis Campaign: guidelines on the management of critically ill adults with Coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Intensive Care Med.* 2020; 46(5): 854-887.
10. MSD priručnik dijagnostike i terapije. Apsces pluća. Dostupno na: <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/pulmologija/apsces-pluca> Preuzeto: 21. maj 2021.

## CASE REPORT

**LUNG ABSCESS AS A COMPLICATION OF COVID-19***Vladimir SIMIĆ<sup>1</sup>, Jovana RADOVANOVIĆ<sup>2</sup>*<sup>1</sup>City Institute for Emergency Medical Aid Belgrade, Belgrade, Serbia; <sup>2</sup>Schiller, Belgrade, Serbia**ABSTRACT**

**Introduction/Objective:** A lung abscess is a localized purulent inflammation of lung tissue with necrosis and colliquation. We are presenting a rare case of lung abscess formation as a result of the COVID-19 viral infection.

**Case report:** An 81-year-old male patient with typical complaints (fever, malaise, fatigue) was examined at a designated medical centre for COVID patients. A positive PCR test and radiology findings confirmed a COVID-19 infection. Medication was prescribed according to protocol and he was sent home. During the night, 36 hours after the onset of the first symptoms, the patient developed breathing difficulties and a persistent, irritating dry cough. He was admitted to the Covid Hospital Karaburma, where he received treatment for 35 days. On the 22<sup>nd</sup> day after being released, the patient was examined at the Emergency Medical Centre, Clinical Centre of Serbia, complaining of dyspnoea, occasional hemoptysis and fatigue. The working diagnosis was pulmonary embolism. A multislice CT scan was ordered only to reveal a pulmonary abscess at the base of the left lung.

**Conclusion:** A lung abscess is a rare, but possible complication of a COVID-19 infection. Therefore, patients should be regularly monitored for an extended period of time following hospitalization.

**Keywords:** COVID-19, lung abscess, complication