

## COVID-19 fizioterápiás menedzsment az akut kórházi ellátásban

Szakmai ajánlás a klinikai gyakorlathoz az MGYFT ajánlásával 2020. március 23.

**Forrás:** Thomas P, Baldwin C, Bissett B, Boden I, Gosselink R, Granger CL, Hodgson C, Jones AYM, Kho ME, Moses R, Ntoumenopoulos G, Parry SM, Patman S, van der Lee L (2020): **Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital setting. Recommendations to guide clinical practice.** Version 1.0, published 23 March 2020.

**Fordította:** Benkovics Edit okleveles gyógytornász-fizioterapeuta, Semmelweis Egyetem AITK  
Egyed Márta okleveles gyógytornász-fizioterapeuta, Péterfy Kórház  
**Lektorálta:** dr. PhD Madách Krisztina egyetemi docens, Semmelweis Egyetem AITK  
Mezőcsáti Melinda klinikavezető főnővér, Semmelweis Egyetem AITK

### Rövidített kivonat orvosi: **COVID-19 tudományos háttere és orvosi menedzsmentje**

#### A dokumentum tartalma

- COVID-19 tudományos háttere
- COVID-19 orvosi menedzsmentje

#### COVID-19 tudományos háttere

A súlyos, akut légzőszervi szindróma koronavírus 2 (SARS-CoV-2) egy új koronavírus, amely 2019-ben jelent meg és 2019-es koronavírus-betegséget (COVID-19) okoz [1, 2].

A SARS-CoV-2 nagyon fertőző. Abban különbözik más légzőszervi vírusoktól, hogy az emberről emberre történő átterjedése körülbelül 2-10 nappal azelőtt megtörténik, mielőtt a tünetek megjelenének [2–4]. A vírus emberről emberre légúti a váladékkal terjed. A fertőzött személy köhögéséből, tüsszentéséből vagy orrfolyásából származó nagy cseppek két méteres távolságon belül a felületekre kerülnek. A SARS-CoV-2 legkevesebb 24 órán keresztül életképes marad kemény felületeken és legfeljebb nyolc órán keresztül lágy felületeken [5]. A vírus a másik emberre a szennyezett felületek kézzel történő kontaktusával kerül át, amikor szennyezett kezével megérinti a száját, az orrát vagy a szemét. A tüsszentés vagy a köhögés során keletkező, a levegőben lebegő fertőzött részecskék (aeroszol) legalább három órán keresztül életképesek maradnak a levegőben [5]. A SARS-CoV-2 levegőben lévő részecskéit egy másik személy belélegezheti, vagy a részecske lebegve a szem nyálkahártyájára tapadhat.

A COVID-19-es úgy jelentkezik, mint az influenza: légúti fertőzés formájában lázzal (89%), köhögéssel (68%), fáradtsággal (38%), légúti váladék képződéssel (34%) és / vagy légszomjjal (19%) [4]. A betegség spektruma széles, a tünetmentes fertőzéstől az enyhe felső légúti megbetegedésen át a súlyos vírusos tüdőgyulladásig és légzési elégtelenségig vezethet, végső esetben halált is okozhat. A jelenlegi adatok szerint az esetek 80% -a tünetmentes vagy enyhe; az esetek 15% -a súlyos (a betegség oxigént igényel) és 5% -a kritikus, gépi lélegeztetést és életfenntartó beavatkozásokat igényel [2].

Az előzetes jelentések alapján a mellkasi röntgen diagnosztikai értéke COVID-19-ben korlátozott [6]. A klinikusoknak ismerniük kell a tüdő CT-n látható elváltozásokat, amelyek leggyakrabban multiplex foltosságot és tejüveg szerű elváltozást mutatnak [7]. A tüdő ultrahang vizsgálata az ágy mellett is elvégezhető, ARDS-ben a B-vonalak multilobaris disztribúcióját és diffúz tüdőkonszolidációt mutat [8].

A COVID-19 halálozási aránya 3–5%, az újabb beszámolók szerint a 9%-ot is eléri, ellentétben az influenzával, melynek a halálozási aránya körülbelül 0,1% [2]. Az intenzív terápiás (ITO-s) kezelés körülbelül 5 % [4]. A kórházban kezelt betegek fele (42%) oxigénkezelést igényel [4]. Az eddigi adatok alapján kórházi ápolásra vagy intenzív osztályos kezelésre szoruló súlyos COVID-19 kockázata nagyobb, ha a beteg idősebb, ha férfi, ha legalább egy együttesen fennálló komorbiditással rendelkezik, ha a betegség tekintetében magasabb pontszáma van (SOFA pontokkal mérve), ha megemelkedett a D-dimer szintje és / vagy limfocitópénia jellemzi [2, 4, 9-11].

## A COVID-19 orvosi menedzsmentje

Fontos, hogy a gyógytornászok tisztában legyenek a COVID-19-es betegek orvosi kezelésével. A szakmai ajánlás része az alábbi összefoglaló, amely a jelenleg elérhető orvosi irányelvek alapján készült.

**Aeroszol képződéssel járó manőverek (AGPs):** Az AGPs levegőben szálló részecskéket eredményez, amely rizikót jelent COVID-19 transzmissziójára

- Intubálás
- Extubálás
- Bronchoscopy
- High Flow Nasal Oxygen (HFNO) – Magas Áramlású Nazális Oxigén terápia
- Non-Invasive Ventilation (NIV) - Nem Invazív Lélegeztetés
- Tracheostomia
- CPR – újraélesztés megkezdése az intubálás előtt

További aeroszol képződéssel járó fizioterápiás manőverek lsd. későbbi táblázatban

**Magas Áramlású Nazális Oxigén terápia (High-Flow Nasal Oxygen - HFNO):** HFNO alkalmazása javasolt a COVID-19 okozta hypoxia kezelésére, mialatt a **kezelő személyzet a levegőben szálló fertőző részecskék ellen megfelelő védőöltözetet visel** [12].

A HFNO 40-60L/perc áramlási sebesség mellett kis rizikót jelent az aeroszol képződésre, ha a **kezelő személyzet a levegőben szálló fertőző részecskék ellen megfelelő védőöltözetet visel és**

**betartja az infekció kontroll szabályait** [23]. Negatív nyomású szoba preferált a HFNO terápia alkalmazásához [12].

A légzés támogatásra alkalmazott HFNO csak izolációs szobában javasolt.

**Nem-invazív lélegeztetés (NIV):** A NIV rutinszerű alkalmazása nem javasolt [12], mert a jelenleg rendelkezésre álló ismeretek alapján a COVID-19 okozta hypoxiás légzési elégtelenség a mellékhatások magas számát mutatja. Ha COPD-s betegnél vagy extubációt követően alkalmazása mégis szükséges, akkor csak **a levegőben szálló fertőző részecskék elleni védekezés szigorú betartásával** végezhető [12].

**Oxigén terápia:** Az oxigénterápia célja függ az adott beteg aktuális állapotától

- Súlyos légzési zavarban, hypoxémiában vagy shock kezelésében SpO<sub>2</sub> > 94% a célérték [23]
- Ha a beteg stabilizálódott SpO<sub>2</sub> > 90% a célérték [24], várandós kismamánál 92-95% [23]
- COVID-19 akut hypoxemiás légzési elégtelenségben SpO<sub>2</sub> 96% körüli

**Nebulizálás:** A gyógyszerporlasztás nem intubált COVID-19-es betegek kezelésében **nem ajánlott**, mert növeli a levegőben szálló fertőző részecskék számát és fokozza a rizikót a beteg közelében levő egészségügyi személyzet transzmisszióval történő fertőzésére.

Ha szükséges, Metered Dose Inhaler (MDI) - inhalációs gyógyszeradagoló alkalmazása preferált [12]. Amennyiben nebulizátor szükségessége felmerül, alkalmazz helyi protokollt a rizikó minimalizálásra.

- Intubált, gépi lélegeztetett betegnél a légzőkörbe helyezett MDI adapterrel az inhalációs gyógyszeradagoló biztonsággal alkalmazható a megfelelő védőfelszerelés használata mellett (az MDI adaptert a tubus és a párasító filter közé javasolt beilleszteni)★

**A HFNO, a NIV, a nebulizátor és a spirometria alkalmazása nem javasolt**, szükségességét felelős szakorvos határozza meg [20], ha alkalmazása elkerülhetetlen, **levegőben szálló fertőző részecske elleni védőfelszerelés szükséges.**

★Semmelweis Egyetem AITK ajánlásával

A következőkben az ITO-ra került betegek kezelési stratégiáit összegezzük. Minél súlyosabbá válik a beteg helyzete, a kritikus állapot természetéből, a vírus terhelés nagyságából és az aeroszol képzést

generáló manőverek gyakoriságából fakadóan nagyobb a kockázata, hogy a levegőbe kerülő vírus az egészségügyi térben terjedjen. Ezért **az ITO-n a levegőben terjedő vírus miatt megfelelő védőintézkedések szükségesek minden betegre és a kezelő személyzetre** [12].

**Intubáció és gépi lélegeztetés:** A kezelt betegeknél észlelt romló hypoxia, hypercapnia, acidózis, légzési fatigue (légzőizmok kifáradása), haemodinamikai instabilitás vagy mindezek mellett megjelenő romló tudatállapot esetén fontolóra kell venni a korai intubálást és a gépi lélegeztetés elkezdését.

Az aeroszollal történő transzmisszió csökkenthető az intubálást követő zárt rendszerű gépi lélegeztetéssel [12].

**Toborzási manőverek:** Bár jelenleg evidenciával nem támasztható alá a toborzási manőverek rutinszerű alkalmazása nem COVID-19-es ARDS-ben, de fontolóra lehet venni COVID-19-es betegnél is [12].

**Pozicionálás hason fekvésben:** Nagyszámú, kritikus állapotú COVID-19-es ARDS-es beteget kezelő nemzetközi centrumok elmondása alapján a hason fekvő pozícióban történő gépi lélegeztetés megfelelő stratégiának bizonyult [12].

Felnőtt COVID-19-es, súlyos ARDS-es betegek hason fekvő pozícióban történő gépi lélegeztetése napi 12-16 óra időtartamban javasolt [22-23]. A hasra fordítás megfelelő számú és szaktudású humán erőforrást igényel, a biztonságos kivitelezéshez, megelőzve az ismert szövődményeket: felfekvések és a légúti komplikációk elkerülése.

**Bronchoscopya:** A bronchoscopya jelentős kockázatot jelent az aeroszol képződésre és az infekció transzmissziójára. Diagnosztikus hasznossága COVID-19-ben alacsony, ezért alkalmazását erőteljesen ajánlott elkerülni, kivéve, ha nincs egyéb indikáció (nem típusos szuperinfekció, immunszuppresszió)

**Trachea váladék leszívása intubált betegnél:** Zárt rendszerű leszívó katéter javasolt [12].

**Köpet minta – váladék tenyésztési mintavétel:** Gépi lélegeztetett betegnél a trachea váladék vizsgálata elegendő a COVID-19 diagnosztizálásra, **BAL (BronchoAlveolar Lavage) nem szükséges.**

Gépi lélegeztetés során kerül el a lélegeztető kör szétcsúszását, megelőzve a tüdő összeesését és a fertőző aeroszol képződését és terjedését. Az aeroszol képződés megelőzése érdekében bizonyos manőverek során, mint például a párástó filter cseréje, a tubus lezárása javasolt [12].  
(szükség esetén pre-oxigenizációval) ★

**Tracheostomia:** A tracheostomia korai elvégzése bizonyos betegeknel megfontolandó, hogy megkönnyítse az ápolást és a gépről történő leszoktatást. Az eddigi jelentések azt mutatták, hogy bizonyos ARDS-es betegeknel prolongált lélegeztetésre és hosszabb felépülési időre volt szükség. A bronchoscopos percutan tracheostomia ugyanakkor szignifikáns rizikó az aeroszol képződéssel járó transzmisszióra. A tracheostomia műtéti elvégzése biztonságosabb alternatív megoldás lehet, de a fertőzési rizikó itt is fennáll. A tracheostomia értékét mérlegelni kell több szervi elégtelenségben vagy szepszisben a COVID-19 melletti magas halálozási arány miatt [12].

★Sommelweis Egyetem AITK ajánlásával

### Felhasznált irodalom:

1. del Rio, C. and P.N. Malani, *2019 Novel Coronavirus—Important Information for Clinicians*. JAMA, 2020. **323**(11): p. 1039-1040.
2. World Health Organisation, *Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report 46*, 2020.
3. Sohrabi, C., Z. Alsafi, N. O'Neill, M. Khan, A. Kerwan, A. Al-Jabir, C. Iosifidis, and R. Agha, *World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19)*. Int J Surg, 2020. **76**: p. 71-76.
4. Guan, W.-j., Z.-y. Ni, Y. Hu, W.-h. Liang, C.-q. Ou, J.-x. He, L. Liu, H. Shan, C.-l. Lei, D.S.C. Hui, B. Du, L.-j. Li, G. Zeng, K.-Y. Yuen, R.-c. Chen, C.-l. Tang, T. Wang, P.-y. Chen, J. Xiang, S.-y. Li, J.-l. Wang, Z.-j. Liang, Y.-x. Peng, L. Wei, Y. Liu, Y.-h. Hu, P. Peng, J.-m. Wang, J.-y. Liu, Z. Chen, G. Li, Z.-j. Zheng, S.-q. Qiu, J. Luo, C.-j. Ye, S.-y. Zhu, and N.-s. Zhong, *Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China*. New England Journal of Medicine, 2020.
5. van Doremalen, N., T. Bushmaker, D.H. Morris, M.G. Holbrook, A. Gamble, B.N. Williamson, A. Tamin, J.L. Harcourt, N.J. Thornburg, S.I. Gerber, J.O. Lloyd-Smith, E. de Wit, and V.J. Munster, *Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1*. New England Journal of Medicine, 2020.
6. Yoon, S.H., K.H. Lee, J.Y. Kim, Y.K. Lee, H. Ko, K.H. Kim, C.M. Park, and Y.H. Kim, *Chest Radiographic and CT Findings of the 2019 Novel Coronavirus Disease (COVID-19): Analysis of Nine Patients Treated in Korea*. Korean J Radiol, 2020. **21**(4): p. 494-500.
7. Zhao, D., F. Yao, L. Wang, L. Zheng, Y. Gao, J. Ye, F. Guo, H. Zhao, and R. Gao, *A comparative study on the clinical features of COVID-19 pneumonia to other pneumonias*. Clin Infect Dis, 2020.
8. Peng, Q.Y., X.T. Wang, L.N. Zhang, and G. Chinese Critical Care Ultrasound Study, *Findings of lung ultrasonography of novel corona virus pneumonia during the 2019-2020 epidemic*. Intensive Care Med, 2020.
9. Chen, N., M. Zhou, X. Dong, J. Qu, F. Gong, Y. Han, Y. Qiu, J. Wang, Y. Liu, Y. Wei, J. Xia, T. Yu, X. Zhang, and L. Zhang, *Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study*. Lancet, 2020. **395**(10223): p. 507-513.
10. Zhou, F., T. Yu, R. Du, G. Fan, Y. Liu, Z. Liu, J. Xiang, Y. Wang, B. Song, X. Gu, L. Guan, Y. Wei, H. Li, X. Wu, J. Xu, S. Tu, Y. Zhang, H. Chen, and B. Cao, *Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study*. Lancet, 2020.

11. Xie, J., Z. Tong, X. Guan, B. Du, H. Qiu, and A.S. Slutsky, *Critical care crisis and some recommendations during the COVID-19 epidemic in China*. Intensive Care Medicine, 2020.
12. Australian and New Zealand Intensive Care Society, *ANZICS COVID-19 Guidelines*, 202, ANZICS: Melbourne.
13. Kress, J.P. and J.B. Hall, *ICU-acquired weakness and recovery from critical illness*. N Engl J Med, 2014. **370**(17): p. 1626-35.
14. Herridge, M.S., C.M. Tansey, A. Matté, G. Tomlinson, N. Diaz-Granados, A. Cooper, C.B. Guest, C.D. Mazer, S. Mehta, T.E. Stewart, P. Kudlow, D. Cook, A.S. Slutsky, and A.M. Cheung, *Functional disability 5 years after acute respiratory distress syndrome*. N Engl J Med, 2011. **364**(14): p. 1293-304.
15. Brouwers, M.C., M.E. Kho, G.P. Browman, J.S. Burgers, F. Cluzeau, G. Feder, B. Fervers, I.D. Graham, S.E. Hanna, and J. Makarski, *Development of the AGREE II, part 1: performance, usefulness and areas for improvement*. Cmaj, 2010. **182**(10): p. 1045-52.
16. Schünemann, H.J., W. Wiercioch, J. Brozek, I. Etxeandia-Ikobaltzeta, R.A. Mustafa, V. Manja, R. Brignardello-Petersen, I. Neumann, M. Falavigna, W. Alhazzani, N. Santesso, Y. Zhang, J.J. Meerpohl, R.L. Morgan, B. Rochweg, A. Darzi, M.X. Rojas, A. Carrasco-Labra, Y. Adi, Z. AlRayees, J. Riva, C. Bollig, A. Moore, J.J. Yepes-Nuñez, C. Cuello, R. Waziry, and E.A. Akl, *GRADE Evidence to Decision (EtD) frameworks for adoption, adaptation, and de novo development of trustworthy recommendations: GRADE-ADOLOPMENT*. J Clin Epidemiol, 2017. **81**: p. 101-110.
17. Moberg, J., A.D. Oxman, S. Rosenbaum, H.J. Schünemann, G. Guyatt, S. Flottorp, C. Glenton, S. Lewin, A. Morelli, G. Rada, and P. Alonso-Coello, *The GRADE Evidence to Decision (EtD) framework for health system and public health decisions*. Health Res Policy Syst, 2018. **16**(1): p. 45.
18. Clinical Skills Development Service, Q.H. *Physiotherapy and Critical Care Management eLearning Course*. Accessed 21/3/20]; Available at <https://central.csd.s.qld.edu.au/central/courses/108>].
19. World Health Organisation, *Infection prevention and control during health care when COVID-19 is suspected: Interim Guidance*, M. 2020, Editor 2020.
20. Queensland Health, *Clinical Excellence Division COVID-19 Action Plan: Statewide General Medicine Clinical Network*, 2020.
21. The Faculty of Intensive Care Medicine. *Guidelines for the provision of the intensive care services*. 2019; Available from: <https://www.ficm.ac.uk/news-events-education/news/guidelines-provision-intensive-care-services-gpics-%E2%80%93-second-edition>.
22. Alhazzani, W., M. Moller, Y. Arabi, M. Loeb, M. Gong, E. Fan, S. Oczkowski, M. Levy, L. Derde, A. Dzierba, B. Du, M. Aboodi, H. Wunsch, M. Cecconi, Y. Koh, D. Chertow, K. Maitland, F. Alshamsi, E. Belley-Cote, M. Greco, M. Laundry, J. Morgan, J. Kesecioglu, A. McGeer, L. Mermel, M. Mammen, P. Alexander, A. Arrington, J. Centofanti, G. Citerio, B. Baw, Z. Memish, N. Hammond, F. Hayden, L. Evans, and A. Rhodes, *Surviving sepsis campaign: Guidelines of the Management of Critically Ill Adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)*. Critical Care Medicine, 2020. **Epub Ahead of Print**.
23. World Health Organisation, *Clinical Management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (2019-nCoV) infection is suspected Interim Guidance*, 2020. p. WHO Reference number WHO/2019-nCoV/clinical/2020.4.
24. Metro North, *Interim infection prevention and control guidelines for the management of COVID-19 in healthcare settings*, 2020: [https://www.health.qld.gov.au/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0038/939656/qh-covid-19-Infection-control-guidelines.pdf](https://www.health.qld.gov.au/__data/assets/pdf_file/0038/939656/qh-covid-19-Infection-control-guidelines.pdf).
25. Stiller, K., *Physiotherapy in intensive care: an updated systematic review*. Chest, 2013. **144**(3): p. 825-847.



26. Green, M., V. Marzano, I.A. Leditschke, I. Mitchell, and B. Bissett, *Mobilization of intensive care patients: a multidisciplinary practical guide for clinicians*. J Multidiscip Healthc, 2016. **9**: p. 247-56.
27. Hodgson, C.L., K. Stiller, D.M. Needham, C.J. Tipping, M. Harrold, C.E. Baldwin, S. Bradley, S. Berney, L.R. Caruana, D. Elliott, M. Green, K. Haines, A.M. Higgins, K.-M. Kaukonen, I.A. Leditschke, M.R. Nickels, J. Paratz, S. Patman, E.H. Skinner, P.J. Young, J.M. Zanni, L. Denehy, and S.A. Webb, *Expert consensus and recommendations on safety criteria for active mobilization of mechanically ventilated critically ill adults*. Critical Care, 2014. **18**(6): p. 658.