

Táto retrospektívna analýza predstavuje prvú štúdiu na Slovensku, ktorá sa zamerala na hodnotenie účinnosti remdesiviru u hospitalizovaných pacientov s ochorením COVID-19. V rámci analyzovaného súboru sa však nepotvrdil jednoznačný klinický prínos remdesiviru. Kaplanova-Meierova analýza prežívania neodhalila štatisticky významný rozdiel medzi skupinami pacientov s a bez liečby remdesivirom. V Coxovom proporcionálnom modeli taktiež nebola preukázaná významná asociácia medzi podaním remdesiviru a znížením rizika úmrtia. Ako významné prediktory mortality sa však ukázali Charlsonov index komorbidít a potreba oxygenoterapie, čo zodpovedá publikovaným štúdiám, ktoré takisto identifikujú tieto faktory ako prediktory horšej prognózy ochorenia COVID-19 (12, 13). Na rozdiel od uvedených rizikových faktorov bol vyšší počet cyklov PCR, ktorý nepriamo poukazuje na nižšiu vírusovú záťaž, a podávanie vitamínu D v dávke vyššej ako 4000 IU asociované so signifikantne nižšou pravdepodobnosťou úmrtia, čo je v súlade so štúdiami, ktoré naznačujú možný imunomodulačný účinok vitamínu D v patofyziológii COVID-19 (14, 15).

Pri analýze dĺžky hospitalizácie bol v skupine preživších pacientov pozorovaný trend ku kratšej hospitalizácii pri podaní remde-

siviru, ktorý dosiahol hraničnú signifikanciu. Tento efekt však nebol potvrdený vo Fineovom-Grayovom modeli konkurujúcich rizík. Remdesivir nebol asociovaný s vyššou pravdepodobnosťou skorého prepustenia z nemocnice. Štatisticky významné asociácie boli zaznamenané pri vyššom veku, a to horší priebeh ochorenia a vyšší stupeň oxygenoterapie ako významné prediktory dlhšej hospitalizácie. Vyšší počet PCR cyklov a suplementácia vitamínu D v dávke viac ako 4000 IU denne boli naopak asociované s vyššou pravdepodobnosťou skoršieho prepustenia z nemocnice.

Údaje z klinickej praxe naznačujú, že účinnosť remdesiviru môže byť významne ovplyvnená včasnou podaním a klinickým stavom pacienta (16). V našej analýze nebolo možné tieto faktory detailne zohľadniť, keďže údaje o presnom čase začatia liečby remdesivirom neboli dostupné. Okrem toho bol počet pacientov, ktorí boli liečení remdesivirom, relatívne nízky, čo mohlo znížiť štatistickú silu niektorých porovnaní. Napriek tomu poskytuje naša štúdia pohľad na účinnosť antivirotickej liečby v reálnych klinických podmienkach a poukazuje na potrebu cieľnejšieho hodnotenia u vybraných skupín pacientov. Niekoľko štúdií totiž identifikovalo špecifické

subpopulácie, napríklad imunokompromitovaní pacienti s onkologickým ochorením, ktoré môžu z antivirotickej liečby profitovať výraznejšie než všeobecná populácia (17).

## Záver

V retrospektívnej analýze hospitalizovaných pacientov s ochorením COVID-19 sa nepodarilo preukázať štatisticky významný pozitívny vplyv podania remdesiviru na zníženie mortality alebo skrátenie dĺžky hospitalizácie pacientov. Klinický prínos remdesiviru môže byť podmienený viacerými faktormi, ako je včasné podanie liečiva, imunologický stav pacienta či vhodná kombinácia remdesiviru s inými terapeutickými prístupmi. Retrospektívna analýza nemusí plne zachytiť všetky premenné, ktoré ovplyvňujú výsledný efekt liečby. Limitáciou našej štúdie je relatívne nízky počet pacientov, ktorí počas hospitalizácie užívali liečivo remdesivir, čo mohlo ovplyvniť potenciálne efekty liečby.

V čase neustáleho vývoja nových variantov vírusu SARS-CoV-2 zostáva priebežné hodnotenie účinnosti liečby dôležitou súčasťou medicíny založenej na dôkazoch vyžadujúcou pravidelné prehodnocovanie klinických odporúčaní v súlade s aktuálnymi vedeckými poznatkami.

## LITERATÚRA

1. Saber-Ayad M, Saleh MA, Abu-Gharbieh E. The Rationale for Potential Pharmacotherapy of COVID-19. *Pharmaceuticals* (Basel). 2020;13(5):96.
2. Imran M, Kumar Arora M, Asdaq SMB, et al. Discovery, Development, and Patent Trends on Molnupiravir: A Prospective Oral Treatment for COVID-19. *Molecules*. 2021;26(19):5795.
3. Götte M. Remdesivir for the treatment of Covid-19: the value of biochemical studies. *Curr Opin Virol*. 2021;49:81-85.
4. Tian L, Pang Z, Li M, et al. Molnupiravir and Its Antiviral Activity Against COVID-19. *Front Immunol*. 2022;13:855496.
5. EMA, 2023. Lagevrio | European Medicines Agency (EMA). Dostupné na: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/lagevrio>.
6. Frediansyah A, Nainu AF, Dhama K, et al. Remdesivir and its antiviral activity against COVID-19: A systematic review. *Clin Epidemiol Glob Health*. 2021;9:123-127.
7. Pan H, Peto R, Restrepo AMH, et al. Remdesivir and three other drugs for hospitalised patients with COVID-19: final results of the WHO Solidarity randomised trial and updated meta-analyses. *Lancet*. 2022;399(10339):1941-1953.

8. Beigel JH, Tomashek KM, Dodd LE, et al. Remdesivir for the Treatment of Covid-19 – Final Report. *N Engl J Med*. 2020; 383(19):1813-1826.
9. National Institute Of Allergy And Infectious Diseases (NIAID). A Multicenter, Adaptive, Randomized Blinded Controlled Trial of the Safety and Efficacy of Investigational Therapeutics for the Treatment of COVID-19 in Hospitalized Adults. Clinical trial registration NCT04280705. B.m.: clinicaltrials.gov. Available from: <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT04280705>.
10. EMA, 2020. Veklury. European Medicines Agency. Dostupné na: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/veklury>.
11. Bartoletti M, Mozaffari E, N Amin A, et al. A Systematic Review and Meta-analysis of the Effectiveness of Remdesivir to Treat Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 in Hospitalized Patients: Have the Guidelines Evolved With the Evidence? *Clin Infect Dis*. 2025.
12. Tuty Kuswardhani RA, Henrina J, Pranata R, et al. Charlson comorbidity index and a composite of poor outcomes in COVID-19 patients: A systematic review and meta-analysis. *Diabe-*

- tes Metab Syndr. 2020;14(6):2103-2109.
13. Zahornacky O, Rovnakova A, Surimova M, et al. Identifying Mortality Predictors in Hospitalized COVID-19 Patients: Insights from a Single-Center Retrospective Study at a University Hospital. *Microorganisms*. 2024;12(5):1032.
14. Nogues X, Ovejero D, Pineda-Moncusí M, et al. Calcifediol Treatment and COVID-19 – Related Outcomes. *J Clin Endocrinol Metab*. 2021;106(10):e4017-e4027.
15. Sabit H, Abdel-Ghany S, Abdallah MS, et al. Vitamin D: A key player in COVID-19 immunity and lessons from the pandemic to combat immune-evasive variants. *Inflammopharmacology*. 2024;32(6):3631-3652.
16. Makkar Sr, Hansen K, Hotaling N, et al. Effect of Early and Delayed Treatment With Remdesivir on Mortality in Patients Hospitalized With COVID-19. *Open Forum Infect Dis*. 2025; 12(2):ofae740.
17. Mozaffari E, Chandak A, Gottlieb RL, et al. Remdesivir Is Associated With Reduced Mortality in COVID-19 Patients Requiring Supplemental Oxygen Including Invasive Mechanical Ventilation Across SARS-CoV-2 Variants. *Open Forum Infect Dis*. 2023;10(10):ofad482.