



KLINIČKE I DEMOGRAFSKE KARAKTERISTIKE PACIJENATA HOSPITALIZOVANIH ZBOG GRIPA TOKOM SEZONE 2024/2025

CLINICAL AND DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS OF PATIENTS HOSPITALIZED FOR INFLUENZA DURING THE 2024/2025 SEASON

Svetlana Naric*, Antonija Verhaz^{*†}, Snežana Ritan*, Borko Pavlica*, Maja Milinković Đukić*, Sandra Toprek*

Sažetak

Uvod: Sezonski grip predstavlja značajan javnozdravstveni izazov i uzrok morbiditeta i mortaliteta, posebno među vulnerabilnim populacijama. Cilj naše studije je da opiše demografske i kliničke karakteristike pacijenata hospitalizovanih zbog laboratorijski potvrđenog gripa tokom sezone 2024/2025. godine. *Metodologija:* Retrospektivno su analizirani podaci pacijenata hospitalizovanih u Klinici za infektivne bolesti Univerzitetskog kliničkog centra Republike Srpske od decembra 2024. do marta 2025. godine. Dijagnoza gripa je potvrđena PCR testiranjem iz nazofaringealnog brisa. Prikupljeni su podaci o starosti, polu, komorbiditetima, laboratorijskim nalazima, terapiji, potrebi za kiseoničnom potporom i mehaničkom ventilacijom, ishodu liječenja. *Rezultati:* Ukupno je hospitalizovano 175 pacijenata, prosječne starosti 63 godine. Influenza A je potvrđena PCR testom kod 78 (44,6%), a Influenza B kod 20 pacijenata (11,4%). Najčešći simptomi pri prijemu bili su povišena tjelesna temperatura, kašalj i bolovi u mišićima. Hronične bolesti su bile prisutne kod 155 pacijenata (88,6%) dok je samo 12 pacijenata (6,9%) bilo vakcinisano protiv gripa. Pneumonija je radiografski dijagnostikovana kod 102 pacijenta (58%). Antivirusna terapija je primjenjena kod 160 pacijenata (91,4%). Kiseoničnu potporu je zahtijevalo 54 pacijenata (30,9%), dok je 7 pacijenata (4%) bilo na mehaničkoj ventilaciji. Letalni ishod zabilježen je kod 8 pacijenata (4,6%). *Zaključak:* Niska stopa vakcinacije i visok udio hroničnih bolesti među hospitalizovanim pacijentima ukazuje na potrebu za snažnijom promocijom vakcinacije i ranom intervencijom kod rizičnih grupa. Pravovremena dijagnostika i adekvatna terapija ostaju ključni faktori u prevenciji teških formi bolesti i smanjenju mortaliteta. *Ključne riječi:* grip, Influenza A, Influenza B, hospitalizacija

UVOD

Akutne respiratorne infekcije (ARI), odnosno akutne upalne bolesti disajnog sistema, najčešće su infekcije u svijetu. Odrasli u prosjeku obolijevaju 3-5 puta godišnje, djeca češće, u prosjeku 4 do 7 puta, a ona koja borave u kolektivu još češće i do 10 puta u godini. (1) Čovjekov respiratorni sistem je najotvoreniji

organski sistem koji je u neprekidnoj komunikaciji s vanjskom sredinom. Ostali razlozi velike učestalosti ARI-ja nalaze se u brojnosti i prirodi uzročnika. Bolesnici s ARI-jem najčešći su posjetioci ordinacija primarne zdravstvene zaštite. (2)

INFLUENZA

Grip je akutno infektivno oboljenje izazvano virusima influence. Ispoljava se simptomima i znacima oboljenja gornjih i/ili

donjih disajnih puteva, a često je praćen sisemskim manifestacijama, kao što su povišena tjelesna temperatura, glavobolja,



malaksalost, bolovi u mišićima. (3) Postoje četiri tipa virusa gripe: A, B, C, D. Virusi gripa A i B cirkulišu i izazivaju sezonske epidemije. Većina ljudi se oporavlja bez liječenja, a vakcinacija je najbolji način za prevenciju bolesti.

Trenutno, virusi influence A(H1N1) i A(H3N2) cirkulišu među ljudima širom svijeta. Hemaglutinin protein je glavni antigen koji sadrži mjesto vezanja receptora sialinske kiseline, a neuraminidaza pomaže u oslobađanju virusnih čestica iz zaraženih stanica. (4) Virusi influence B koji cirkulišu među ljudima podijeljeni su u dvije loze, B/Victoria/2/87 i B/Yamagata/16/88, ali virusi

B/Yamagata nisu otkriveni od marta 2020. Sezonski virusi influence A i B prvenstveno izbjegavaju ljudski humoralni imunitet putem supstitucija, insercija ili delecija aminokiselina koje kodiraju epitope hemaglutinina i neuraminidaze, što virusima omogućuje da izbjegnu ključna antitijela inducirana prethodnim infekcijama, vakcinacijom ili oboje. Ovaj evolucijski proces poznat je kao antigenski drift i pokreće godišnje epidemije influence. Antigenski pomak odnosi se na infekciju ljudi novim virusom influence A koji sadrži hemaglutinin koji se antigenski i genetski razlikuje od cirkulišućih sezonskih virusa influence A. (5)

TRANSMISIJA

Osobe s gripom najzaraznije su tokom prva tri dana bolesti. Neke osobe, uključujući malu djecu i osobe s oslabljenim imunološkim sistemom, mogu biti zarazne duže vrijeme. Simptomi obično počinju dva dana (ali mogu se kretati od jednog do četiri dana) nakon što virusi gripe zaraze disajne puteve druge osobe. Teoretski je moguće da prije pojave simptoma zaražena osoba može širiti viruse gripe na svoje bliske kontakte. Neke osobe mogu biti zaražene virusima gripe i da nemaju simptome ali mogu

širiti virus na svoje bliske kontakte. (6) Prenos virusa događa se kontaktom osjetljive osobe s aerosolima ili respiratornim materijama zaražene osobe. Nemogućnost pluća da obavljaju svoju primarnu funkciju razmjene gasova može biti posljedica više mehanizama, uključujući opstrukciju disajnih puteva, gubitak alveolarne strukture, gubitak integriteta plućnog epitela direktnim ubijanjem epitelnih ćelija i degradaciju kritičnog ekstraćelijskog matriksa. (7)

METODE RADA

Sproveli smo retrospektivnu analizu koja je obuhvatala 175 pacijenta oboljelih od gripe hospitalizovanih u Klinici za infektivne bolesti Univerzitetskog kliničkog centra Republike Srpske u periodu od 01.12. do 01.04.2025. godine. Podaci su prikupljeni i analizirani iz baze podataka Univerzitetskog kliničkog centra Republike Srpske. U ovoj analizi su korišteni sledeći softveri SPSS 25.0 for Windows; MS Office Word 2016, MS Office Excel 2016.

Ukupno su analizirani 51 parametar: pol; dob; mjesto stanovanja; vakcinalni status; postojanje hronične bolesti; hronične opstruktivne bolesti, druge pulmološke bolesti, kariovaskularne, neurološke, psihijatrijske, HIV, bubrežne bolesti, bolesti jetre, reumatološke bolesti, karcinomi, periferna vaskularna bolest, ulkus želuca ili duodenuma, gastritis, demencija, vrijednosti laboratorijskih parametara: leukocita, neutrofila, limfocita, trombocita, serumskih aminotransferaza (aspartat aminotransferaze -AST, alanin



aminotransferaze- ALT), laktat dehidrogenaze (LDH), kreatin-kinaze (CK), CK-MB, Troponina (Tnt), C-reaktivnog proteina (CRP), prokalcitonina (PCT), D-dimera, acidobazni status (pH, pO₂, pCO₂, laktati, bikarbonati); nalaze radioloških pretraga rendgenske snimke pluća (RTG) i kompjuterizovane tomografije grudnog koša (KT) niskodozni, po standardnom protokolu i po programu za plućnu emboliju; rezultate antigenskih i PCR testova (polymerase chain reaction) na influenzu A i B; uključivanje antibiotske, antivirusne, kortikosteroidne, antikoagulantne, potrebu za oksigenoterapijom i mehaničkom ventilacijom i ishod.

Od ukupnog broja oboljelih bila su 91 (52%) muškarca i 84 (48%) žena. Prosječna dob oboljelih je bila 63 godine (najstariji pacijent je

imao 95 godina, a najmlađi 12 godine). Većina oboljelih je bila iz Banjaluke, njih 99 (odnosno 56,57%). Ostali pacijenti su bili iz Laktaša (16),

Prnjavora (12), Kotor Varoša (8), Mrkonjić Grada (6), Čelince (6), Dervente (3), Bijeljine (2), Gradiške (3), Kneževa (4), Srbca (1), Šipova (5), Dervente (3), Ribnika (1), Kozarske Dubice (3), Kostajnice (1), Prijedora (1), Ribnika (1), Petrovca (1), Oštre Luke (1), Teslića (1). Dijagnoza bolesti je postavljena na osnovu anamnestičkih podataka, kliničke slike i toka bolesti, laboratorijskih i radioloških analiza, a potvrđivana je antigenim testovima ili PCR-om na Influenzu A i B u Zavod za kliničku mikrobiologiju Univerzitetskog kliničkog centra Republike Srpske.

CILJ RADA

Cilj rada je bio da se prikazom karakteristika velikog broja hospitalizovanih pacijenata oboljelih od gripe prikaže značaj samog oboljenja, sagleda težina kliničke slike,

Rezultati

Ukupan broj oboljelih je bio 175, od čega je 12 pacijenata bilo vakcinisano protiv gripe, 155 pacijenata nije vakcinisano, a 8 pacijenata su nepoznatog vakcinalnog statusa. Od ukupnog broja oboljelih pacijenata njih 155 (88,6%) je bolovalo od neke hronične bolesti (kardiološke 113, pulmološke 48, neurološke 42, onkološke 32, psihijatrijske 30, endokrinološke 27, periferne vaskularne bolesti 26, bolesti jetre 21, reumatološke 17, gastroenterološke 15, demencije 10, nefrološke 6, HIV infekcije 3). Minimalna oksigenoterapija prema saturaciji kiseonika na periferiji iznosila je 1 litar, a maksimalna 12 litara kiseonika preko nazalnog katetera. Prosječna vrijednost u krvnoj slici leukocita 10×10^9 (max 29); neutrofila 8% (max 27%, min 1%); limfocita 2% (max 102, min 0); trombocita 217×10^9 (max 610, min 2); Er 4

potreba za ranim uključivanjem antivirusne terapije i veliki značaj vakcinacije kao najsigurnijeg vida prevencije.

(max 6, min 2); Hgb 128 (max 182, min 76); biohemijskim analizama urea 9 (max 59, min 1); kreatinin 110 (max 732, min 42); AST 55 (max 629, min 8) U/L; ALT 40 (max 224, min 6) U/L; laktat dehidrogenaza (LDH) 263 (max 3127, min 16) U/L; kreatin kinaza (CK) 449 (max 6141, min 7); CK-MB 15 (max 92, min 2), Tnt 117 (max 5386, min 1), C reaktivnog proteina (CRP) 139 (max 525, min 0) mg/L; D dimer 4 (maks 68, min 0) mg/L; Prokalcitonin (PCT) 4 (maks 99, min 4). Pneumoniju su imala 104 pacijenta (59,4%), od čega je 53 (50,9%) imalo bilateralnu, a 51 (49%) unilateralnu pneumoniju verifikovanu na RTG i KT grudnog koša. Kod 78 pacijenata potvrđena je PCR testom Influenza A, a 3 pacijenta su imala sa Covid 19, Influenza B je potvrđena kod 20 pacijenata i kod 2 pacijenta sa Covid-om. Plućna embolija se razvila kod 9 pacijenata



(5,1%). Oksigenoterapiju su primala 54 pacijenta (30,8%), a 7 (4%) je zahtijevalo mehaničku ventilaciju. Antikoagulantnu terapiju je primalo 106 pacijenata (60,5%). Antibiotском terapijom su liječena 172 (98,2%) pacijenta, a antivirusnom 160 (91,4%). Ozdravila su 163 (93,1%) pacijenta, od čega su svi vakcinisani, a 12 pacijenata je imalo letalan ishod (6,8%). Od ukupno 12 vakcinisanih

DISKUSIJA

Ovim radom analizirani su hospitalizovani oboljeli pacijenti od gripe u periodu od 01.12.2024. do 01.04.2025. godine u Univerzitetskom kliničkom centru Republike Srpske. Izvor infekcije je čovjek, osobe s gripom mogu širiti virus jedni na druge. Većina stručnjaka smatra da se virusi gripe šire uglavnom kapljicama koje nastaju kada osobe s gripom kašlju, kišu ili govore. Te kapljice mogu dospjeti u usta ili nos ljudi koji su u blizini ili udahom mogu dospjeti u pluća. (8.) Dostupni izvori upućuju na to da svi putevi prenosa (kapljice, aerosol i kontakt) imaju određenu ulogu; njihov relativni značaj zavisi od skupa okolnosti koje djeluju u određenom trenutku. Proces diktiraju faktori povezani sa samim virusom, domaćinom i okolinom. Prenos se vjerovatno može dogoditi na više načina tokom istog „događaja“; to je dinamičan i oportunistički proces. (9) Čestice promjera $>6 \mu\text{m}$ sve se više zadržavaju u gornjim disajnim putevima; pri $>20 \mu\text{m}$ ne dolazi do značajnijeg taloženja u donjim disajnim putevima (10). Mnogi autori usvajaju graničnu veličinu od $<5 \mu\text{m}$ za aerosole. Svakako, čestice u mikronskom ili submikronskom rasponu ponašaće se kao aerosoli, a čestice $>10\text{--}20 \mu\text{m}$ brzo će se taložiti i neće se taložiti u donjim disajnim putevima i nazivaju se velikim kapljicama (11). Osobe s gripom najzaraznije su tijekom prva tri dana bolesti. Neke osobe mogu biti zaražene virusima gripe i bez simptoma ali i dalje mogu širiti virus na svoje bliske kontakte. (12) Respiratorni sistem predstavlja svakako

pacijenata 3 je imalo bilateralnu, a 4 unilateralnu pneumoniju srednje teške kliničke slike povoljnog ishoda. Prosječna starost vakcinisanih osoba je bila 68,5 godina. Najstariji preminuli pacijent imao je 89 godina, a prosječna starosna dob je bila 79 godina, a od 12 preminulih pacijenata: 8 nije bilo vakcinisano, a 4 je bilo nepoznatog vakcinalnog statusa.

primarno mjesto ali jedna studija navodi i trasnokularni put prenosa. (13)

Hronično oboljenje imala su 155 (88,5%) pacijenta. Većina su imala kardiološke bolesti potom pulmološke, neurološke, psihijatrijske i na kraju endokrinološke. U studiji u SAD naveden je procenat od 90% hospitalizovanih odraslih pacijenata (od 18-64 godine) s komorbiditetima u sezoni 2023/2024 gdje je najveći procenat imalo kardiovaskularne, endokrinološke potom pulmološke i na kraju neurološke bolesti. Broj vakcinisanih je iznosio 49%. (14) Trudnice su liječene u Klinici za ginekologiju uz konsultaciju infektologa.

Pacijenti su takođe hospitalizovani zbog neurološke simptomatologije i sumnje na neuroinfekciju (encefalitis, koji je kod 1 pacijenata i potvrđen-izolovan pneumokok) ali tokom navedenog perioda bio je prisutan i određen broj pacijenata sa encefalopatijom u sklopu influenze. Kod 13 pacijenata (7,4%) je urađena lumbalna punkcija pri čemu je 10 pacijenata imalo uredan likvorski nalaz, kod 2 likvorski nalaz je bio u prilog seroznog meningitisa i 1 je imao pneumokokni encefalitis. Jedan pacijent je preminuo. U studiji koja je obuhvatala 325 pacijenata s laboratorijski potvrđenom gripom A ili B, od toga je 16 (4,92%) imalo neurološke manifestacije. Encefalopatija je bila najčešća neurološka manifestacija. Dva pacijenta su od ranije imala neurološke poremećaje (Down sindrom i epilepsiju). Lumbalna punkcija učinjena je u 7 slučajeva; 6 pokazalo je limfocitnu pleocitozu, sve drugi nalazi ostali su



negativni. Troje je imalo encefalopatiju/encefalitis s poremećajem kretanja (horeoatetozu), 9 encefalopatiju i 4 encefalitis. Svi pacijenti osim 3 potpuno su se oporavili bez neuroloških posljedica: 2 su umrli, a 1 su zaostale neurološke posljedice uprkos terapiji. (15) 2024. godine opisan je slučaj 44-godišnje žene koja je imala brzu progresiju poremećaja svijesti i rekurentne generalizovane konvulzije uz potvrđenu Influenzu A. Na osnovu MR mozga, IL-6, odsustva pleocitoze u likvoru, febrilnosti, povišenih transaminaza radilo se o brzo progresivnom i fulminantnom poremećaju mozga (ANA akutna nekrotizirajuća encefalopatija) koji je povezan sa gripom te značajnim neurološkim posljedicama i smrtnošću. (16) U sezoni gripe 2024/2025 pacijenti su liječeni antivirusnom terapijom njih 160, a antibiotskom 172. Dok studija iz januara 2023 godine predlaže nove modalitete liječenja, kombinacije antivirusnih lijekova i monoklonska antitijela, imunomodulatora, inhibitora ćelijskog signala, protivupalnih agenasa, antioksidanasa koji se mogu primjenjivati sa antivirusnim lijekovima u kombinovanoj terapiji za liječenje otpornosti na terapiju kod imunokompromitovanih pacijenata kao i teških formi gripe. (17) Tokom hospitalizacije bila su prisutna pogoršanja astme i hronične opstruktivne bolesti pluća. Respiratorno insuficijentni pacijenti koji na oksigenoterapiju putem nazalnog katetera ili NRB maske nisu postizali adekvatnu saturaciju kiseonika na periferiji ili astrupu uz poremećaj stanja svijesti bivali su opservirani i premješteni u Kliniku intenzivne medicine za nehirurške grane.

U laboratorijskim nalazima prosječna vrijednost leukocita i trombocita je bila u referentnim vrijednostima iako su za gripu karakteristične leukopenija (prisutna kod 11 pacijenata 6,2%) i trombocitopenija (17 pacijenata 9,7%), a ponekad i pancitopenija. Sniženi limfociti su analogni povećanju broja

neutrofila, a neutrofilija (kao dio reakcije akutne faze) i limfopenija su prisutne u virusnoj pneumoniji kod ljudi (18). Prosječne vrijednosti serumskih aminotransferaza (55/40) su bile povišene ali nije dokazano da imaju značaja kao prediktori lošeg ishoda. Povišene vrijednosti LDH su kroz literaturu dokazane kao loš predilekcionni znak razvoja ARDS-a i lošeg ishoda, a u našoj grupi pacijenata maksimalna vrijednost iznosila je 3127 uz Tr 5 je zabilježena kod pacijenta koji je bolovao od multiplog mijeloma uz influenzu i bilateralnu pneumoniju došlo je do letalnog ishoda. Povišena vrijednost CK je povezana satežom kliničkom slikom, prosječna vrijednost iznosila je 449, a max vrijednost je bila 6141 kod pacijenta starog 57 godina koji je imao bilateralnu pneumoniju uz respiratornu insuficijenciju ali bez mehaničke podrške uz povoljan ishod liječenja. Virusne infekcije imaju povezanost sa mišićnih poremećaja, od akutne nespecifične mialgije do teškog miozitisa i rabdomiolize. (19) Vrijednosti CRP-a prosječna je iznosila 139, a maksimalna 525 kod pacijenta sa difuznom bilateralnom pneumonijom i pleuralnom efuzijom koja je imala povoljan klinički tok. U navedenim studijama ozbiljnost simptoma korelirala sa vrijednostima CRP-a. (20)

Ozdravila su 163 pacijenta (93,1%), a smrtni ishod zabilježen je kod 12 pacijenata (6,8%). Od 12 pacijenata, 11 pacijenata je liječeno antivirusnom terapijom, 3 pacijenta su primila terapiju poslije 5. dana bolesti, a 8 je primilo do trećeg dana bolesti. Svi pacijenti su bolovali od hronične bolesti i 8 nije bilo vakcinisano. Sedam pacijenata je zahtijevalo liječenje u Klinici intenzivne medicine i imalo potrebu za mehaničkom ventilacijom. Prosječna dob pacijenata koji su imali letalan ishod bila je 79 godina (najstariji pacijent je imao 89 godina, a najmlađi pacijenti 59 (je imao hronični hepatitis B) i 63 godine (bolovao je od multiplog mijeloma).



ZAKLJUČAK

Gripa je virusno oboljenje koje je može dovesti do smrtnog ishoda posebno kod pacijenata koji boluju od hroničnih bolesti. Uključujući činjenicu da su preminuli pacijenti većinom bili nevakcinisani ukazuje na dodatnu potrebu za vakcinacijom protiv sezonskog gripa ciljane populacije. Anamnestički podaci, klinička slika, laboratorijske analize i radiološki nalazi mogu kliničara usmjeriti ka postavljanju dijagnoze gripe do prispjeća i potvrde mikrobioloških nalaza. Od ukupnog broja hospitalizovanih pacijenata 58% je razvilo akutnu pneumoniju. Pacijenti koji su razvili pneumoniju su starije životne dobi i imaju hroničnu bolest pluća, srca ili su imunokompromitirani.

LITERATURA

1. Akutna respiratorna bolest. In: Begovac J, Barišić B, Kuzman I, Tešović G, Vince A, urednici. Klinička infektologija. Zagreb: Medicinska naklada; 2019.
1. 2.Taubenberger JK, Morens M. Influenza. In: Kasper DL, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, Loscalzo J, editors. Harrison's principles of internal medicine. 19th ed. New York: McGraw-Hill Education; 2015. p. 1155-1160.
2. Estimates of US influenza-associated deaths made using four different methods. Thompson WW, Weintraub E, Dhankhar P, Cheng OY, Brammer L, Meltzer MI, et al. Influenza Other Respi Viruses. 2009;3:37-49
3. Global burden of respiratory infections due to seasonal influenza in young children: a systematic review and meta-analysis. Nair H, Abdullah Brooks W, Katz M et al. Lancet 2011; 378: 1917–3
4. Uyeki TM, editor. Influenza. Lancet. 2022; 399 (10337): 1234-1245
5. Centers for Disease Control and Prevention. Influenza virus related critical illness: pathophysiology and epidemiology. PubMed Central. 2022. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6642581/>(Accessed on March 26, 2025.).
6. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). People with Chronic Medical Conditions Continue to Account for The Majority of Flu Hospitalizations This Season. 2022. <https://www.cdc.gov/flu/whats-new/2023-2024-higher-risk-hospitalizations.html> (Accessed on January 26, 2024.).
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). How flu spreads. 2023. <https://www.cdc.gov/flu/spread/index.html>
8. 9. National Library of Medicine. Routes of influenza transmission. PubMed Central. 2023.
9. WHO. Review of latest available evidence on potential transmission of avian influenza (H5N1) through water and sewage and ways to reduce the risks to human health Geneva, 2007.
10. Bean B, Moore BM, Sterner B *et al* Survival of influenza viruses on environmental surfaces. J Infect Dis 1982; 146:47–51.
11. Tellier R. Review of aerosol transmission of influenza A virus. National Library of Medicine. 2009.



12. Reed C, Chaves SS, Perez A, et al. Complications among adults hospitalized with influenza: a comparison of seasonal influenza and the 2009 H1N1 pandemic. Clin Infect Dis 2014; 59:166.
13. Muhammad U, Hiba H, Ahmad A, Norman M, Laura E J. Infectious Diseases Society of America (IDSA). Journal article. Adult Neurological Complications Associated With Seasonal Influenza Infection. Open Forum Infectious Diseases, Volume 2, Issue suppl_1, December 2015, 987
14. Hsi C, Shih-Chun L, Yu-Lung T, Yung-Yee C, Yan-Ting L, Min-Yu L. Acute necrotizing encephalopathy in adult patients with influenza: a case report and review of the literature. BMC Infect Dis. 2024 Sep 9;24(1):931.
15. Sania B, Santosh C, Min-Suk S. Influenza Treatment: Limitations of Antiviral Therapy and Advantages of Drug Combination Therapy. 2023 Jan 11;11(1):183.
16. Tong S., Zhu X., Li Y., Shi M., Zhang J., Bourgeois M., Yang H., Chen X., Recuenco S., Gomez J., et al. New World Bats Harbor Diverse Influenza A Viruses. PLoS Pathog. 2013;9.
17. Tanaka T, Takada T, Takagi D, Takeyama N, Kitazawa Y. Acute renal failure due to rhabdomyolysis associated with echovirus 9 infection: A case report and review of literature. Jpn J Med. 1989;28:237–42.
18. Martin A, Reade EP. Acute Necrotizing Encephalopathy Progressing to Brain Death in a Pediatric Patient with Novel Influenza A (H1N1) Infection. Clin Infect Dis. 2010; 50:50-2.
19. 20. Haran John P, Suner S, Gardiner F. Correlation of C-reactive protein to severity of symptoms in acute influenza A infection. 2012 Apr-Jun;5(2):149–152.

Abstract

Background: Seasonal flu represents a significant public health challenge and cause of morbidity and mortality, especially among vulnerable populations. The aim of our study is to describe demographic and clinical characteristics of patients hospitalized for laboratory of confirmed influenza during the 2024/2025. season. Methods: The data of patients hospitalized in the Clinic for infectious diseases of the University Clinical Center of the Republic of Srpska from December 2024 to March 2025 were retrospectively analyzed. The diagnosis of influenza was confirmed by PCR testing from a nasopharyngeal swab. Data were collected on age, sex, comorbidities, laboratory findings, therapy, the need for oxygen support and mechanical ventilation, the outcome of treatment. Results: A total of 175 patients, average age 63, were hospitalized. Influenza A was confirmed by PCR test in 78 (44.6%), and Influenza B in 20 patients (11.4%). The most common symptoms on admission were fever, cough and muscle pain. Chronic diseases were present in 155 patients (88.6%), while only 12 patients (6.9%) were vaccinated against influenza. Pneumonia was radiographically diagnosed in 102 patients (58%). Antiviral therapy was used in 160 patients (91.4%). 54 patients (30.9%) required oxygen support, while 7 patients (4%) were on mechanical ventilation. A fatal outcome was recorded in 8 patients (4.6%). Conclusion: Low vaccination rate and high proportion of chronic diseases among the hospitalized indicates to patients the need for stronger vaccination promotion and early intervention in risk groups. Timely diagnosis and adequate therapy remain key factors in prevention of severe forms of disease and reduction of mortality. Keywords: flu, Influenza A, Influenza B, hospitalization

Svetlana Narić

Klinika za infektivne bolesti Univerzitetski klinički centar Republike Srpske

Dvanaest beba, 78000 Banja Luka

Telefon: 066/476-886

E-mail: svetlananaric94@gmail.com

*Klinika za infektivne bolesti, Univerzitetski klinički centar Republike Srpske

†Medicinski fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci