

UDK: 616.831-002-071
616.98-07:578.833.2
COBISS.SR-ID: 199327241

DOI:10.5937/abc2602013Z

ENCEPHALITIS UZROKOVAN VIRUSOM ZAPADNOG NILA-ATIPIČNA KLINIČKA PREZENTACIJA

WEST NILE VIRUS ENCEPHALITIS – ATYPICAL CLINICAL PRESENTATION

Jokšić Zelić Milena¹, Milovan Radulović², Šijačić Siniša¹, Berčenji Emilija¹, Ivana Tanurdžić¹, Nikola Gavrilović³.

¹ Dom zdravlja Bečej, Služba urgentne medicine, Bečej

² Zavod za urgentnu medicinu Novi Sad, Novi Sad

³ Dom zdravlja Subotica, Služba kućnog lečenja i nege, Subotica

Sažetak:

Uvod: Infekcija virusom Zapadnog Nila (WNV) u većini slučajeva je asimptomatska, dok se teška neuroinvazivna forma sa manifestacijama poput dispnee, tahipnee i akutne respiratorne insuficijencije razvija u manje od 1% bolesnika. Cilj rada: Ukazati na dijagnostički i prognostički značaj dispnee i tremora kod infekcije virusom Zapadnog Nila. Prikaz slučaja: Ekipa Službe urgentne medicine (SUM) primila je poziv zbog pacijentkinje starosti 81 godinu sa naglo nastalim tremorom i gušenjem. Inicijalnim pregledom utvrđeni su febrilnost (38,9°C), tahikardija (137/min.), povišen krvni pritisak (155/95 mmHg), očuvana saturacija (SpO₂ 97%) i izražen tremor celog tela sa otežanim govorom. Pacijentkinja je dugogodišnji kardiološki bolesnik. Nakon primene antipiretske terapije, preporučene su laboratorijske pretrage. Tri dana kasnije, usled pogoršanja opšteg stanja, ekipa SUM zatiče pacijentkinju konfuznu, afebrilnu, sa izraženim tremorom, hipotenzijom (105/45 mmHg) i ubrzanom srčanom frekvencom (127/min.). Pacijentkinja je transportovana na Kliniku za infektivne bolesti Univerzitetskog kliničkog centra Vojvodine, gde je serološki potvrđen encefalitis uzrokovan WNV. Zbog progresivne respiratorne insuficijencije, sedmog dana od početka simptoma spovedene su sedacija, intubacija i mehanička ventilacija. Zaključak: Iako je dispnea primarno simptom kardioloških ili pulmoloških oboljenja, viralne infekcije centralnog nervnog sistema takođe mogu primarno konformirati ovu kliničku sliku. Pojava dispnee kod ovih bolesnika predstavlja nepovoljan prognostički faktor.

Cljučne reči: dispnea, encefalitis, virus Zapadnog Nila

KORESPONDENCIJA/CORRESPONDENCE

Milena Jokšić Zelić

Dom zdravlja „Bečej“, Braće Tan 3, Bečej

E-pošta: milenajoksiczelic@gmail.com

UVOD

Groznica Zapadnog Nila (GZN) je infektivno oboljenje iz grupe zoonoza, virusne etiologije, koje se na ljude i životinje prenosi ubodom zaraženog komarca. Virus Zapadnog Nila (VZN), (latinski- Encephalitis Nili occidentalis) je arbovirus iz porodice flaviviride (latinski- Flaviviridae) i roda flavivirusa (latinski- Flavivirus), koji se prenosi artropodama. Prvi put je izolovan i identifikovan 1937. godine, u oblasti Zapadnog Nila u Ugandi, po kojoj je dobio i ime [1]. Danas je ovo najrasprostranjeniji arbovirus, koji može da zarazi ljude, ptice, komarce, konje i druge sisare. Na Evropskom kontinentu je prisutan od 60-tih godina prošlog veka, ali se povećanje broja obolelih beleži u poslednje dve decenije i ima tendenciju porasta u budućnosti. Faktori koji su doprineli ovakvoj epidemiološkoj situaciji su klimatske promene, intenzivan međunarodni saobraćaj, širenje uzročnika i vektora na nova geografska područja, češće izlaganje ljudi divljim životinjama i insektima, promene u mikroorganizmima (rezistencija na antimikrobne lekove, porast virulencije) [2]. Glavni prenosilac bolesti je komarac iz roda Culex, ali i komarci drugih rodova (Aedes aegypti, Aedes albopictus). Virus Zapadnog Nila izolovan je kod 43 vrste komaraca [4]. Ubod zaraženog komarca predstavlja osnovni način prenošenja infekcije na ljude i životinje. Komarci se zaraze prilikom sisanja krvi zaraženih ptica, koje su rezervoar zaraze, uglavnom gavrani i čavke. Bolest se ne prenosi sa čoveka na čoveka, putem kontakta [1].

Infekcija virusom se u oko 80% slučajeva završi asimptomatski. Kod oko 20% slučajeva 3-14 dana nakon uboda komarca se javljaju simptomi slični gripu: visoka temperatura, jaka glavobolja, bolovi u mišićima/zglobovima, osip i mučnina. Manje od 1% inficiranih pacijenata razvije tešku, neuroinvazivnu formu bolesti koja se manifestuje meningitisom ili encefalitisom ili zahvatanjem prednjih rogova kičmene moždine što dovodi do pojave flakidne paralize [1,3].

Cil rada je bio da se ukaže na značaj atipične kliničke slike u dijagnozi infekcije virusom Zapadnog Nila.

PRIKAZ SLUČAJA

Ekipa Službe urgentne medicine (SUM) je izašla na teren kod pacijentkinje starosti 81 godinu zbog naglo nastalog tremora i gušenja. Ekipa je zatekla bolesnicu u postelji, zažarenog lica, žalila se na hladnoću, tremor i nedostatak vazduha.

Pacijentkinja je bila svesna, orjentisana, komunikativna, izraženog tremora celog tela, otežano je govorila, ali se sticao utisak da je zbog tremora vilice. Simptomi su počeli unazad sat vremena, pre toga nije imala tegoba. Dugogodišnji kardiološki pacijent, redovno se kontrolisala. Vrednosti vitalnih parametara: TA 155/95mmHg, SpO₂ 97%, fr. 137/min., ŠUK 6,7mmol/l, TT 38,9°C. Žalila se da joj nedostaje vazduha, negirala je kašalj, negirala je probleme sa mokrenjem. Auskultatorno srčana radnja je bila ritmična, tahikardna, srčani tonovi jasni, dobro čujan disajni šum, simetričan, bez pukota, vizinga ili stridora. Pacijentkinji je data ampula metamizol-natrijuma i.v. i preporučeno je da se urade laboratorijske pretrage. Posle tri dana rodbina je ponovo pozvala za istu pacijentkinju zbog pogoršanja opšteg stanja. Ekipa SUM je zatekla pacijentkinju izmenjenog mentalnog statusa, konfuznu, sa izraženim tremorom i ubrznim površnim disanjem. Koristila je pomoćnu respiratornu muskulaturu. Pacijentkinja je bila afebrilna 36,9°C, TA105/45mmHg, SpO₂ 96%, fr. 127/min. Transportovana je na Kliniku za infektivne bolesti Univerzitetskog kliničkog centra Vojvodine (UKCV). Postavljena je dijagnoza encefalitisa, a naknadnim pretragama je utvrđeno da je izazivač virus zapadnog Nila. Zbog progresivnog pogoršanja bolesti i razvoja akutne respiratorne insuficijencije pacijentkinja je sedirana, intubirana i stavljena na mehaničku ventilaciju sedmog dana od početka simptoma. Potvrđen je poliomijelitis, pored encefalitisa. Od komorbiditeta, bila je prisutna samo hipertenzija, a kao rizikofaktor su se izdvojile godine života. Pacijentkinja je ekstubirana nakon 28 dana. Međutim četvrtog dana nakon ekstubacije dolazi do pogoršanja opšteg stanja i srčanog zastoja po tipu bespulsne električne aktivnosti. I pored preduzetih mera reanimacije, pacijentkinja je preminula 39 dana od početka simptoma.

DISKUSIJA

Groznica Zapadnog Nila je oboljenje koje ima sezonski karakter. Najviše je zastupljeno u periodu najveće aktivnosti vektora – komaraca. Prvi slučajevi se registruju u drugoj polovini jula meseca, a najveći broj obolelih osoba, tokom avgusta i septembra [4]. Prvi simptomi bolesti javljaju se između 2 i 14 dana nakon uboda zaraženog komarca. Simptomi traju kratko (4-7 dana). Na 150 inficiranih, samo kod jedne osobe dolazi do razvoja teške kliničke slike. U ovom

slučaju simptomi mogu da traju nekoliko nedelja [5].

Jedan od 150 pacijenata inficiranih virusom Zapadnog Nila, razvije težak oblik bolsti usled prodora infekcije u centralni nervni sistem. Simptomi neuroin vazivne bolsti su visoka temperatura, jaka glavobolja, ukočenost vrata, konfuzija, sopor, tremor, konvulzije, slabost mišića ili paraliza i fokalne neurološke deficite. Oko 10% inficiranih pacijenata koji razviju težak oblik bolesti kao što suflakcidna paraliza, encephalitis ili meningitis, preminu [6]. Teška klinička slika praćena neurološkim simptomima i visokom stopom mortaliteta se poslednjih godina dovodi u vezu sa faktorima rizika kao što su: starija životna dob, hipertenzija, hronična bubrežna bolest, infekcija hepatitisom C, imunosupresija i dijabetes [7]. Paraliza koja se javlja kod pacijenata inficiranih virusom Zapadnog Nila najčešće je posledica oštećenja ćelija prednjih rogova kičmene moždine [8-10]. Respiratorna insuficijencija koja zahteva hitnu endotrahealnu intubaciju može nastati kao rezultat paralize dijafragme i interkostalnih mišića [8].

Drugi uzroci respiratorne insuficijencije uključuju Gilen-Bareov sindrom i druge demijelinizirajuće neuropatije, motornu aksonopatiju, aksonalnu polineuropatiju, zahvaćenost ventralnih spinalnih korenova i mijasteniju gravis [10].

Kod naše pacijentkinje, simptomi su počeli povišenom temperaturom i izraženim tremorom, za koji se mislilo da je posledica visoke temperature, da bi progredirali ka konfuziji, ubrzanom disanju i pogoršanju tremora iako je pacijentkinja bila afebrilna. Oba puta su bili prisutni simptomi nedostatka vazduha, ubrzanog i površnog disanja iako je SpO₂ bio u referentnim granicama. Nije bilo fokalnih neuroloških ispada, a zbog povišene temperature, konfuzije i tremora se posumnjalo na infekciju CNS, zbog čega je pacijentkinja transportovana na Kliniku za infektivne bolesti. Ne postoji specifična terapija za infekciju virusom zapadnog Nila. U slučaju blažih simptoma bolest prolazi spontano. Kod pacijenata sa ozbiljnim neurološkim simptomima, pacijenti se hospitalizuju i primenjuje se antiedematozna terapija, lekovi za smanjenje i prevenciju konvulzija, terapija kiseonikom, intravenska nadohnada tečnosti i kortikosteroidni lekovi za smanjenje zapaljenskih procesa [2].

I pored primenjenih terapijskih mera, bolest može da progredira. Može doći do pojave respiratorne insuficijencije, koja u krajnjoj liniji

će zahtevati endotrahealnu intubaciju i mehaničku ventilaciju pacijenta. Problem predstavlja odvajanje ovih pacijenata od respiratora i ekstubacija. Dešava se da takvi pacijenti moraju da se reintubiraju i po nekoliko puta. Inače, jednogodišnja smrtnost kod ove grupe pacijenata je znatno veća nego u opštoj populaciji [10]. Zbog toga je rano prepoznavanje i rani tretman od ključnog značaja. Nove epidemije se mogu očekivati u narednim godinama, tako da je neophodno misliti o virusu Zapadnog Nila kao o mogućem uzročniku različitih neuroloških manifestacija. U ovim slučajevima treba primenjivati dijagnostičke testove na virus Zapadnog Nila, uvek kada postoji sumnja na tu infekciju [11].

ZAKLJUČAK

Atipična klinička slika može da dovede do pogrešne dijagnoze. Dispnea je najčešće simptom kardioloških ili pulmoloških bolesti. Međutim, virusne bolesti centralnog nervnog sistema takođe mogu da se manifestuju dispneom. Uzrok dispnee i posledične respiratorne insuficijencije kod neuroin vazivne bolesti uzrokovane virusom Zapadnog Nila može biti encefalitis i polsedično oštećenje centra za disanje u mozgu ili lezija odgovarajućih segmenata prednjih rogova kičmene moždine. Dispnea predstavlja negativan prognostički faktor kod ovih bolesnika.

LITERATURA

1. Batalis, N.I., L. Galup, S.R. Zaki, and J.A. Prahlow (2005). West Nile virus encephalitis. *American Journal of Forensic Medicine and Pathology* 26(2): 192-196.
2. Popović N, Nikolić N, Milošević B, Dulović O, Urošević A, Mitrović N. Kliničke manifestacije infekcije virusom Zapadnog Nila. *Serbian Journal of Anesthesia and Intensive Therapy*. 2014;36(1-2):127-32.
3. Bampali M, Konstantinidis K, Kellis EE, Pouni T, Mitroulis I, Kottaridi C, Mathioudakis AG, Beloukas A, Karakasiliotis I. West Nile Disease Symptoms and Comorbidities: A Systematic Review and Analysis of Cases. *Trop Med Infect Dis*. 2022 Sep 8;7(9):236.
4. Tso G, Kaldas K, Springer J, Barot N, Kamangar N. West Nile Meningoencephalitis Presenting as Isolated Bulbar Palsy With Hypercapnic Respiratory Failure: Case Report and Literature Review. *J Intensive Care Med*. 2016;31(4):285-7.
5. Madden K. West Nile virus infection and its neurological manifestations. *Clin Med Res*. 2003;1(2):145-50.
6. Karim SU, Bai F. Introduction to West Nile Virus. *Methods Mol Biol*. 2023;2585:1-7.
7. Santini M, Haberer S, Židovec-Lepej S, Savić V, Kusulja M, Papić N, et al. Severe West Nile Virus Neuroinvasive Disease: Clinical Characteristics, Short- and Long-Term Outcomes. *Pathogens*. 2022;11(1):52

8. Sejvar JJ, Bode AV, Marfin AA, Campbell GL, Ewing D, Mazowiecki M, et al. West Nile virus-associated flaccid paralysis. *Emerg Infect Dis.* 2005;11(7):1021–1027.

9. Jeha LE, Sila CA, Lederman RJ, Prayson RA, Isada, CM, Gordon SM. West Nile virus infection. A new acute paralytic illness. *Neurology.* 2003;61(1):55–9.

10. Leis AA, Stokic DS. Neuromuscular manifestations of West Nile virus infection. *Front Neurol.* 2012;3:1–10.

10. Sampathkumar P. West Nile virus: epidemiology, clinical presentation, diagnosis, and prevention. *Mayo Clin Proc.* 2003 Sep;78(9):1137–43;

11. Popović N, Milošević B, Urošević A, Poluga J, Lavadinović L, Nedeljković J, et al. Outbreak of West Nile virus infection among humans in Serbia, August to October 2012. *Euro Surveill.* 2013;18(43):20613.

WEST NILE VIRUS ENCEPHALITIS – AN ATYPICAL CLINICAL PRESENTATION

Summary:

Introduction: West Nile virus (WNV) infection is mostly asymptomatic, whereas a severe neuroinvasive form, which may manifest as dyspnea, tachypnea, and acute respiratory failure, develops in less than 1% of cases. **Aim:** To highlight the diagnostic and prognostic significance of dyspnea and tremor in West Nile virus infection. **Case Report:** An emergency medical services (EMS) team was dispatched to an 81-year-old female patient due to the sudden onset of tremors and choking. The initial examination revealed fever (38.9°C), tachycardia (137 bpm), hypertension (155/95 mmHg), stable oxygen saturation (SpO₂ 97%), and a pronounced whole-body tremor with slurred speech. The patient had a history of chronic cardiac disease. Following antipyretic administration, laboratory testing was advised. Three days later, due to general deterioration, the EMS team found the patient confused, afebrile, presenting with severe tremors, hypotension (105/45 mmHg), and rapid heart rate (127 bpm). She was transported to the Clinic for Infectious Diseases of the Clinical Center of Vojvodina, where WNV encephalitis was confirmed. Due to progressive respiratory failure, the patient was sedated, intubated, and placed on mechanical ventilation on the seventh day of symptom onset. **Conclusion:** Although dyspnea is primarily a symptom of cardiac or pulmonary diseases, viral infections of the central nervous system can also manifest with this clinical feature. In these patients, dyspnea serves as a negative prognostic factor.

Keywords: dyspnea, encephalitis, West Nile virus