

však mohou časné projevy borreliózy chybět. Na tuto infekci bychom měli pomyslet u pacientů s projevy AV blokády zejména vyššího stupně, i s ohledem na to, že Evropa patří mezi typické endemické oblasti borreliózy a střední Evropa k regionům s nejvyšší incidencí této infekce (16).

Při přijetí pacienta jsme k vyloučení borreliové neuroinfekce vedle standardního průkazu intrathekálních protilátek vyšetřili také hladinu chemokinu CXCL 13 v mozkomíšním moku. CXCL 13 je B-lymfocyty atrahující chemokin, který má potenciál využití jako biomarker intrathekálního zánětu (17). Výhoda stanovení hladiny tohoto chemokinu spočívá v jeho signifikantním zvýšení v případě časné neuroinfekce, ještě před syntézou intrathekálních protilátek. Současně hladina CXCL 13 rychle klesá s účinnou léčbou, na rozdíl od protilátek, které mohou perzistovat dlouho po ukončení antibiotické léčby. U našeho pacienta byla neuroborrelióza s ohledem na absenci klinických příznaků nepravděpodobná, pozitivní výsledek syntézy chemokinu CXCL 13 tudíž nebyl signifikantní. Avšak v případě manifestní neuroborreliózy může být odběr hladiny CXCL 13 doplňkovou diagnostickou a monitorovací metodou (18).

K léčbě pacienta byla zvolena i. v. aplikace ceftriaxonu v dávce 2 g co 24 hodin po 21 dní v souladu s „Doporučeným postupem diagnostiky a léčby lymeské borreliózy Společnosti infekčního lékařství ČLS J. E. P. (České lékařské společnosti J. E. Purkyně)“. V porovnání s tímto, americká guidelines pro lymeskou borreliózu z roku 2020

doporučují switch na perorální antibiotickou léčbu po klinickém zlepšení pacientů s lymeskou karditidou (slabé doporučení, nízká kvalita důkazů) (15).

Závěr

Lymeská karditida je vzácné, avšak dobře léčitelné onemocnění. Diagnózu nám usnadní anamnéza přísátí klíštěte nebo projevy časné borreliózy. I v případě jejich absence bychom však měli na borreliovou karditidu pomyslet zejména u náhle vzniklých převodních poruch, především druhého a třetího stupně, zvláště u pacientů v mladším věku. Diagnostika je založena na kombinaci anamnézy, typického klinického obrazu a průkazu specifických protilátek. Vyhledávacím testem při suspekci na lymeskou borreliózu je vyšetření protilátek metodou ELISA. K potvrzení, případně rychlejšímu určení diagnózy mohou být využity i doplňkové diagnostické metody. Základem terapie je intravenózní podání ceftriaxonu, které má být zahájeno bezprostředně po odběru diagnostických vzorků. Důležitou součástí péče o pacienta je observace na monitorovaném lůžku, protože převodní porucha může rychle progredovat a potenciálně vést k náhlé smrti pacienta. Po zahájení léčby borreliové karditidy však obvykle dochází k rychlému ústupu symptomů a úpravě převodní poruchy; trvalá kardiostimulace je indikována jen u velmi malé části pacientů.

PROHLÁŠENÍ AUTORŮ: Prohlášení o původnosti: Publikace byla zpracována s využitím uvedené literatury a nebyla publikována ani zaslána k recenznímu řízení do jiného média. **Střet zájmů:** Žádný. **Financování:** Ne. **Poděkování:** N/A. **Registrace v databázích:** N/A. **Projednání etickou komisí:** N/A.

LITERATURA

- Burn L, Tran TMP, Pilz A, et al. Incidence of Lyme Borreliosis in Europe from National Surveillance Systems (2005-2020). *Vector Borne Zoonotic Dis.* 2023;23(4):156-171.
- Kostić T, Momčilović S, Perišić ZD, et al. Manifestations of Lyme carditis. *Int J Cardiol.* 2017;232:24-32.
- Orlíková H, et al. Lymeská borrelióza v České republice: roční zpráva o epidemiologické situaci za rok 2018. *Zprávy Centra epidemiologie a mikrobiologie (SZÚ, Praha).* 2019;28(11-12):453-458.
- Radesich C, Del Mestre E, Medo K, et al. Lyme Carditis: From Pathophysiology to Clinical Management. *Pathogens.* 2022;11(5):582.
- Muehlenbachs A, Bollweg BC, Schulz TJ, et al. Cardiac Tropism of Borrelia burgdorferi: An Autopsy Study of Sudden Cardiac Death Associated with Lyme Carditis. *Am J Pathol.* 2016;186(5):1195-1205.
- Bartůněk P, et al. Lymeská borelióza. 4. přeprac. vyd. Praha: Grada; 2013.
- Paim AC, Baddour LM, Pritt BS, et al. Lyme Endocarditis. *Am J Med.* 2018;131(9):1126-1129.
- Kwit NA, Nelson CA, Max R, et al. Risk Factors for Clinician-Diagnosed Lyme Arthritis, Facial Palsy, Carditis, and Meningitis in Patients From High-Incidence States. *Open Forum Infect Dis.* 2017;5(1):ofx254.
- Wamboldt R, Wang CN, Miller JC, et al. Pacemaker Explantation in Patients With Lyme Carditis. *JACC Case Rep.* 2022;4(10):613-616.
- Uzomah UA, Rozen G, Hosseini SM, et al. Incidence of carditis and predictors of pacemaker implantation in patients hospitalized with Lyme disease. *PLoS One.* 2021;16(11):e0259123.
- Yoon EC, Vail E, Kleinman G, et al. Lyme disease: a case report of a 17-year-old male with fatal Lyme carditis. *Cardiovasc Pathol.* 2015;24(5):317-321.
- Bruyn GA, De Koning J, Reijsoo FJ, et al. Lyme pericarditis leading to tamponade. *Br J Rheumatol.* 1994;33(9):862-866.
- Scheffold N, Herkommer B, Kandolf R, et al. Lyme carditis--diagnosis, treatment and prognosis. *Dtsch Arztebl Int.* 2015;112(12):202-208.
- Branda JA, Steere AC. Laboratory Diagnosis of Lyme Borreliosis. *Clin Microbiol Rev.* 2021;34(2):e00018-19.
- Lantos PM, Rumbaugh J, Bockenstedt LK, et al. Clinical Practice Guidelines by the Infectious Diseases Society of America (IDSA), American Academy of Neurology (AAN), and American College of Rheumatology (ACR): 2020 Guidelines for the Prevention, Diagnosis, and Treatment of Lyme Disease. *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2021;73(1):1-9.
- Angulo FJ, Colby E, Lebech AM, et al. Incidence of symptomatic Lyme borreliosis in nine European countries. *Int J Infect Dis.* 2024;149:107242.
- Gudowska-Sawczuk M, Mroczko B. Chemokine Ligand 13 (CXCL13) in Neuroborreliosis and Neurosyphilis as Selected Spirochetal Neurological Diseases: A Review of Its Diagnostic Significance. *Int J Mol Sci.* 2020;21(8):2927.
- Masouris I, Klein M, Ködel U. The potential for CXCL13 in CSF as a differential diagnostic tool in central nervous system infection. *Expert Rev Anti Infect Ther.* 2020;18(9):875-885.
- Besant G, Wan D, Yeung C, et al. Suspicious index in Lyme carditis: Systematic review and proposed new risk score. *Clin Cardiol.* 2018;41(12):1611-1616.