

a to i v dětském věku. Pro správné dávkování suplementace je vhodné znát alespoň orientačně saturaci organismu vitamínem C. Vzhledem k tomu, že stanovení plazmatické hladiny je obtížně dostupné a nákladné, postačí orientační stanovení v moči. Součástí balení přípravků řady Lipo C Askor jsou detekční proužky Uro C Kontrol, umožňující toto vyšetření. Na základě výsledků je pak možno upravovat individuální dávkování vitamínu tak, aby byla dosažena žádoucí saturace organismu.

Pro ilustraci praktického využití tohoto postupu uvádíme výsledky výzkumu, který proběhl na Dětském oddělení Nemocnice Agel v Ostravě-Vítkovicích (30). Výsledky dokládají, jak je rozšířený v dětské populaci deficit vitamínu C, a ukazují, jak je možno tento deficit účinně řešit. V rámci tohoto výzkumu byly ve skupině 33 dětí hospitalizovaných pro různá akutní a chronická onemocnění sledovány detekčními proužky Uro C Kontrol hladiny vitamínu C v moči. Cílem bylo zhodnotit vliv suplementace vitamínu C s lipozomálním vstřebáváním na odstranění deficitu tohoto vitamínu. Po orientačním vyšetření výchozí hladiny vitamínu C v moči byl suplementován po dobu 5 dní vitamín C s lipozomálním vstře-

báváním (sirup Lipo C Askor Junior). 3. a 5. den sledování byla znovu vyšetřena koncentrace vitamínu C v moči. Při výchozím vyšetření mělo pouze 15 % dětí saturaci zcela v normě (100 mg/dl). Většina dětí měla hodnoty na úrovni 50 mg/dl (42 %), asi třetina (34 %) výraznější deficit 20 mg/dl, 9 % dětí ještě výraznější (10 mg/dl). **85 % dětí tedy mělo tedy menší či větší deficit vitamínu C.** Již po 3 dnech suplementace se saturace vitamínem C v průměru zlepšila: optimálních hodnot dosáhla téměř polovina dětí (49%), u úrovni hlubšího deficitu 20 mg/dl bylo jen 9 % dětí a žádné z dětí již nemělo nejhlubší deficit 10 mg/dl. **Po 5 dnech suplementace se u většiny dětí saturace vitamínem C zcela normalizovala (79%),** u ostatních dětí (21 %) byl v pásmu druhé nejvyšší hladiny (50 mg/dl). Lze tedy říci, že po 5denní suplementaci přípravku Lipo C Askor Junior vykazovaly všechny děti dobrou nebo relativně uspokojivou saturaci vitamínem C. Sledování ukázalo, že 5denní suplementací vhodným přípravkem lze u nemocných dětí dosáhnout výrazného zlepšení, respektive normalizace saturace organismu vitamínem C. Právě dostatečná saturace tímto vitamínem je podmínkou pro zlepšení stavu imunity, což má

svůj zásadní význam i pro prevenci chřipkových onemocnění.

Závěr

Pro chřipku a skupinu virových respiračních onemocnění, která probíhají pod klinickým obrazem chřipky, se v posledních letech užívá označení chřipkovitá onemocnění (influenza-like illness, ILI). Pokud jde o jejich prevenci a léčbu, kromě klasické vakcinace, která je zaměřena na prevenci „pravé“ chřipky a antivirotik, někdy užívaných v její léčbě, je k dispozici především symptomatická terapie. Vzhledem k roli, kterou při vzniku a průběhu ILI hraje imunita, jsou možnosti prevence a terapie zaměřeny na imunomodulaci. V článku jsou rozvedeny dvě modality imunostimulace v prevenci a terapii ILI: kombinovaný přípravek Prevac s obsahem fytotherapeutických a dalších složek (tento přípravek je zaměřen cíleně na chřipkové stavy) a působení vitamínu C v komplexním posilování protiinfekční imunity. Článek uvádí výsledky orientačního výzkumu deficitu vitamínu C u nemocných dětí a možnosti odstranění tohoto deficitu suplementací přípravku s lipozomálním vstřebáváním.

LITERATURA

- Spencer JA, Shutt DP, Moser SK, et al. Distinguishing viruses responsible for influenza-like illness. *J Theor Biol.* 2022; 545:111145.
- Mousa HAL. Prevention and treatment of influenza, influenza-like illness, and common cold by herbal, complementary, and natural therapies. *J Evid Based Complementary Altern Med.* 2017;22:166-174.
- Boženský J, Kopřiva F, Kotlářová J, et al. Některé možnosti prevence a léčby chřipkových onemocnění. *Pediatr Praxi.* 2022;23:361-365.
- Marrari LA, Terzan L, Chauferin G. Anas barbariae for influenza treatment. *Ann Ist Super Sanita.* 2012;48:105-109.
- Casanova P, Gerard R, Bilan DE. 3 années d'études randomisées multicentriques Anas barbariae/placebo. *Proposta Omeopatica.* 1988;6:14-17.
- Ferley JP, Zmirou D, D'Adhemar D, et al. A controlled evaluation of a homeopathic preparation in the treatment of influenza-like syndromes. *Br J Clin Pharmacol.* 1989;27:329-335.
- Papp R, Schuback G, Beck E, et al. Anas barbariae in patients with influenza-like syndromes: a placebo controlled double blind evaluation. *Br Homeopath J.* 1998;87:69-76.
- Colombo M, Rigamonti G, Danza ML, et al. Comparative evaluation of Guna-Flu vs vaccine for the prevention of influenza syndrome in paediatrics – A prospective, multicentric randomized, controlled clinical trial. *Physiological Regulatory Medicine.* 2007;2(1):3-10.
- Supino C. Prevenzione delle infezioni delle alte vie respiratorie in eta pediatrica con Omeogrifi: studio multicentrico controllato. *La Medicina Biologica.* 2002;20(3):19-23.
- Arrighi A. Omeogrifi vs. paracetamolo nel trattamento della sindrome influenzale – studio clinico prospettico controllato. *La Medicina Biologica.* 2013;31(4):3-12.

- Carr AC, Maggini S. Vitamin C and immune function. *Nutrients.* 2017;9:1211.
- Vollbracht C, Raithel M, Krick B, et al. Intravenous vitamin C in the treatment of allergies: an interim subgroup analysis of a long-term observational study. *J Int Med Res.* 2018;46:3640-3655.
- Hagel AF, Layritz CM, Hagel WH, et al. Intravenous infusion of ascorbic acid decreases serum histamine concentrations in patients with allergic and non-allergic diseases. *Naunyn Schmiedebergs Arch Pharmacol.* 2014;386:789-793.
- Tardy AL, Pouteau E, Marquez D. Vitamins and minerals for energy, fatigue and cognition: A narrative review of biochemical and clinical evidence. *Nutrients.* 2020;12:228.
- Bakaev VV, Duntau AP. Ascorbic acid in blood serum of patients with pulmonary tuberculosis and pneumonia. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2004;8:263-266.
- Hunt C, Chakravorty NK, Annan G, et al. The clinical effects of vitamin C supplementation in elderly hospitalised patients with acute respiratory infections. *Int J Vitam Nutr Res.* 1994;64:212-219.
- Uesato S, Kitagawa Y, Kajijima T, et al. Inhibitory effects of 6-O-acylated L-ascorbic acids possessing a straight – or branched-acyl chain on Epstein-Barr virus activation. *Cancer Lett.* 2001;166:143-146.
- Cinatl J, Cinatl J, Weber B, et al. In vitro inhibition of human cytomegalovirus replication in human foreskin fibroblasts and endothelial cells by ascorbic acid 2-phosphate. *Antiviral Res.* 1995;27:405-418.
- Leibovitz B, Siegel BV. Ascorbic acid and the immune response. *Adv Exp Med Biol.* 1981;135:1-25.
- Dey S, Bishayi B. Killing of *S. aureus* in murine peritoneal macrophages by ascorbic acid along with antibiotics chloramphenicol or ofloxacin: correlation with inflammation.

- Microb Pathog. 2018;115:239-250.
- Kim Y, Kim H, Bae S, et al. Vitamin C is an essential factor on the anti-viral immune response through the production of interferon-alpha/beta at the initial stage of influenza A virus (H3N2) infection. *Immune Netw.* 2013;13:70-74.
- Li W, Maeda N, Beck MA. Vitamin C deficiency increases the lung pathology of influenza virus-infected gulo-/- mice. *J Nutr.* 2006;136:2611-2616.
- Cai Y, Li YF, Tang LP, et al. A new mechanism of vitamin C effects on A/FM/1/47(H1N1) virus-induced pneumonia in restraint-stressed mice. *Biomed Res Int.* 2015;2015:675149.
- Kataoka A, Imai H, Inayoshi S, et al. Intermittent high-dose vitamin C therapy in patients with HTLV-I associated myelopathy. *J Neurol Neurosurg Psy.* 1993;56:1213-1216.
- Harakeh S. NF-kappa B-independent suppression of HIV expression by ascorbic acid. *AIDS Res Hum Retroviruses.* 1997;13:235-239.
- Hosakote YM, Jantzi PD, Esham DL, et al. Viral-mediated inhibition of antioxidant enzymes contributes to the pathogenesis of severe respiratory syncytial virus bronchiolitis. *Am J Respir Crit Care Med.* 2011;183:1550-1560.
- Padayatty SJ, Sun H, Wang Y, et al. Vitamin C pharmacokinetics: implications for oral and intravenous use. *Ann Intern Med.* 2004;140:533-537.
- Ahn H, Park JH. Liposomal delivery systems for intestinal lymphatic drug transport. *Biomater Res.* 2016;20:36.
- Fan C, Pacier C, Martirosyan DM. Rose hip (Rosa canina L): A functional food perspective. *Funct Foods Health Dis.* 2014;4:493-509.
- Boženský J, Kotlářová L, Kostiuk P. Zkušenosti se suplementací vitamínu C s lipozomálním vstřebáváním u dětí. *Biotherapeutics.* 2022;12:34-35.