

žádnou roli. Pouze jeho negativita s 99% pravděpodobností celiakii vylučuje (15).

U dětí (bez ohledu na přítomnost či nepřítomnost symptomatologie), jejichž hladiny protilátek proti tkáňové transglutamináze ve třídě IgA překračují 10násobek horního limitu normy, je možno uplatnit diagnostický algoritmus bez nutnosti bioptického vyšetření (16).

Kazuistika publikovaná v tomto čísle časopisu *Vnitřní lékařství* upozorňuje na velmi častý extraintestinální projev celiakie, kterým je metabolická osteopatie (osteoporóza, osteomalacie, resp. jejich kombinace). U neléčené celiakie je riziko rozvoje sekundární osteoporózy vysoké. Osteoporóza se typicky (až v 75 % případů) vyskytuje u klasické celiakie, manifestované průjmy a zjevnou malabsorpcí. Nachází se však relativně často (až v 50 %) i u celiakie s extraintestinálními projevy či u celiakie asymptomatické. Odhaduje se, že celiakie je příčinou 2–4 % případů osteoporózy.

Na patogenezi metabolické osteopatie se u celiakie podílí několik mechanismů. Především jde o malabsorpci vápníku a vitamínu D vedoucí k sekundárnímu hyperparatyroidismu. Negativní vliv má též malabsorpce dalších minerálních látek (např. zinku), malnutrice, snížený body mass index, popřípadě hypogonadismus. Dále se uplatňuje chronický systémový inflamatorní stav způsobený uvolňováním

zánětlivých cytokinů (INF γ , TNF α , IL6, IL1 β) ze sliznice tenkého střeva do periferní krve. Důsledkem je porušení rovnováhy v systému OPG/RANKL/RANK a odbrzdění osteoresorpce.

Osteomalacie, vyplývající s hlubokého deficitu vitamínu D, se u neléčené celiakie v dnešní době vyskytuje spíše raritně. Osteomalacie může být asymptomatická či klinicky zjevná, spojená s kostními bolestmi, proximální svalovou slabostí, frakturami s minimálním úrazovým mechanismem, popřípadě deformitami dlouhých kostí či kolébovou chůzí. Při diagnóze osteomalacie (podpořen laboratorním nálezem snížené sérové hladiny vápníku a fosfátů, snížené kalciurie, vysoké hladiny alkalické fosfatázy, zejména její kostní frakce, velmi nízké hladiny 25-OH vitamínu D a zvýšené hladiny parathormonu) je třeba v diferenciální diagnostice o celiakii uvažovat.

Kromě suplementace vápníku a vitamínu D je při léčbě metabolické osteopatie u celiaka naprosto nutná striktní bezlepková dieta a dodržování dalších „anti-osteoporotických“ režimových a dietních opatření (přiměřená fyzická aktivita, vynechání kouření a alkoholových excesů, dostatek bílkovin a stravy bohaté na vápník a vitamín D). U celiaků s osteoporózou, která se nelepší po bezlepkové dietě a adekvátní suplementační léčbě, a u celiaků s vysokým rizikem fraktur je třeba konzultovat osteologa ke zvážení farmakologické léčby (11, 17, 18).

LITERATURA

- Ricano-Ponce I, Wijmenga C, Gutierrez-Achury J. Genetics of celiac disease. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2015; 29: 399–412.
- Singh P, Arora S, Lal S, et al. Risk of Celiac Disease in the First- and Second-Degree Relatives of Patients With Celiac Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Gastroenterol* 2015; 110: 1539–1548.
- Ciccocioppo R, Kruzliak P, Cangemi GC, et al. The Spectrum of Differences between Childhood and Adulthood Celiac Disease. *Nutrients* 2015; 7: 8733–8751.
- Bai JC, Fried M, Corazza GR, et al. World Gastroenterology Organisation global guidelines on celiac disease. *J Clin Gastroenterol* 2013; 47: 121–126.
- Cílený screening celiakie. *Věstník Ministerstva zdravotnictví České republiky*. Ročník 2011, částka 3. Strana 51–54. Vydáno 28. února 2011. https://www.mzcr.cz/Legislativa/dokumenty/vestnik-c_4741_2162_11.html.
- Marsh MN. Gluten, major histocompatibility complex, and the small intestine. A molecular and immunobiologic approach to the spectrum of gluten sensitivity (“celiac sprue”). *Gastroenterology* 1992; 102: 330–354.
- Oberhuber G, Granditsch G, Vogelsang H. The histopathology of coeliac disease: time for a standardized report scheme for pathologists. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 1999; 11: 1185–1194.
- Naik RD, Seidner DL, Adams DW. Nutritional Consideration in Celiac Disease and Non-celiac Gluten Sensitivity. *Gastroenterol Clin North Am* 2018; 47: 139–154.
- Frič P, Zavoral M, Dvořáková T. Gluten induced diseases. *Vnitř Lék* 2013; 59: 376–382.
- Nevala J. Celiakie u dětí. *Postgraduální gastroenterologie a hepatologie* 2016; 2: 172–184.
- Therrien A, Kelly CP, Silvester JA. Celiac Disease: Extraintestinal Manifestations and Associated Conditions. *J Clin Gastroenterol* 2020; 54: 8–21.
- Leffler DA, Green, Peter HR, et al. Extraintestinal manifestations of coeliac disease. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* 2015; 12: 561–571.
- Laurikka P, Nurminen S, Kivela L, et al. Extraintestinal Manifestations of Celiac Disease: Early Detection for Better Long-Term Outcomes. *Nutrients* 2018; 10.
- Husby S, Murray JA, Katzka DA. AGA Clinical Practice Update on Diagnosis and Monitoring of Celiac Disease—Changing Utility of Serology and Histologic Measures: Expert Review. *Gastroenterology* 2019; 156: 885–889.
- Hoffmanová I. Diagnostická úskalí celiakie. *Vnitř Lék* 2019; 65: 24–29.
- Husby S, Koletzko S, Korponay-Szabo I, et al. European Society Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Guidelines for Diagnosing Coeliac Disease 2020. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2020; 70: 141–156.
- Hoffmanová I. Chapter 2: Metabolic Bone Diseases and Muscle and Joint Changes in Celiac Disease. In: Garner P (ed.): *Celiac Disease: Risk Factors, Health Implications and Dietary Management*. 1st ed. New York: Nova Science Publishers 2016, 17–54.
- Hoffmanová I, Sánchez D, Džupa V. Bone and Joint Involvement in Celiac Disease. *Acta Chir Orthop Traumatol Cech* 2015; 82: 308–312.