

Bylo prokázáno, že jedinci, kteří mají vysoké procento tělesného tuku, jsou i bez přítomnosti zvýšeného BMI ohroženi přítomností zánehu (17). Stejně změny byly pozorovány také u jedinců s vysokým BMI (18). Navíc je u NWO zvýšené riziko předčasného úmrtí (19), a také přítomnosti závažných onemocnění jako diabetu 2. typu (20) či kardiovaskulárních onemocnění (19). Čtyřnásobně vyšší prevalence metabolického syndromu byla zjištěna u lidí s fenotypem NWO oproti NWL (19).

Prevalence NWO

Informace o prevalenci fenotypu NWO je problematická kvůli absenci jednotné definice obezity zakládající se na výskytu adipozity. Obecně se ale podle dosavadních rozsáhlých přehledů dostupných studií odhaduje celosvětová prevalence od 4,5 % do přibližně 22 % mezi dospělými (5).

Doporučení pro praxi

Řešení štíhlé obezity by mělo spočívat v dietní i pohybové intervenci současně. Ve stravě by měl být důraz kladen především na dostatečné množství bílkovin (maso, vejce, mléčné výrobky) společně s adekvátním množstvím přijaté energie z vhodných zdrojů, jako jsou potraviny bohaté na vlákninu (ovoce, zelenina, celozrnné obiloviny, luštěniny) a kvalitní tuky (tučné druhy ryb, ořechy). Tato intervence v podstatě odpovídá obecným výživovým doporučením a není potřeba za-

hrnovat specifická dietní opatření. Žádoucí je eliminace alkoholických a slazených nápojů, cukrovinek a dalších vysoce průmyslově zpracovaných pokrmů, které bývají obecně bohaté na tuky a cukry a chudé na vlákninu a bílkoviny.

Při usilování o změnu tělesné kompozice je třeba zvýšit podíl svalové činnosti prostřednictvím vhodné pohybové aktivity. Účelnou variantou může být například silový trénink, který pomáhá efektivně budovat svalovou hmotu a zároveň zvyšuje klidový energetický výdej. Za vyhovující je možno považovat také vytrvalostní aktivity, které zvýšením množství vydané energie pomáhají redukovat nadbytečnou tukovou tkáň. Mezi takovéto aktivity řadíme například plavání či běh. Kromě cílené pohybové aktivity je žádoucí zintenzivnit přirozený pohyb během dne, který má významný podíl na celkovém množství energetického výdeje. Vhodná může být například jízda na kole do práce nebo chůze pěšky.

Pro včasné odhalení fenotypu normálně vážících obézních a prevenci výskytu onemocnění je třeba myslet na diagnostiku obezity i u osob, které mají BMI v pásmu normy. Pro správnou diagnózu je proto vhodné při vyšetření zjistit nejen tělesnou hmotnost, ale také množství tukové tkáně. Pro tyto účely je v praxi nejjednodušší využití bioelektrické impedanční analýzy, která se řadí mezi neinvazivní, rychlé a přesné metody při zjišťování

množství tukové tkáně. Její nevýhodou je vyšší počáteční investice do přístrojového vybavení. Jako levnější alternativu pro stanovení množství tělesného tuku je možné využít kaliperaci. V případě nemožnosti vyšetřit tělesné složení je doporučeno měření obvodu pasu, který obecně dobře koreluje se zvýšeným množstvím tukové tkáně. Tímto způsobem lze také odhadnout množství viscerálního tuku, který je spojen se zánětlivými markery souvisejícími s vyšším rizikem vzniku kardio-metabolických komplikací.

Vhodné je také pacienta řádně informovat o jeho stavu a poučit jej o zdravotních rizicích. Nenahraditelná v tomto případě může být také pomoc nutričního terapeuta, který pomůže jak s edukací, tak se sestavením správného jídelníčku. V mnohých případech může být nápomocné podpořit snahu také psychologickým poradenstvím, které může významně pomoci v případě hledání správného východiska při změně životního stylu.

Do budoucna by bylo vhodné zavést screening realizovaný na celonárodní úrovni, který by cíleně vyhledával tyto potenciálně rizikové jedince v české populaci, což by při včasné intervenci mohlo vést k velkým úsporám ve zdravotnické péči pro budoucnost.

Podpořeno projektem specifického výzkumu (Masarykova univerzita):

MUNI/A/1623/2023.

LITERATURA

- Dickey RA, Bartuska D, Bray GW, et al. AACE/ACE Position statement on the prevention, diagnosis, and treatment of obesity (1998 revision). *Endocr Pr.* 1998;4(5):297-350.
- Ho-Pham LT, Campbell LV, Nguyen TV. More on Body Fat Cutoff Points. *Mayo Clin Proc.* 2011;86(6):584.
- Marques-Vidal P, Chioloro A, Paccaud F. Large differences in the prevalence of normal weight obesity using various cut-offs for excess body fat. *E-SPEN Eur E-J Clin Nutr Metab.* 2008;3(4):e159-62.
- Männistö S, Harald K, Kontto J, et al. Dietary and lifestyle characteristics associated with normal-weight obesity: the National FINRISK 2007 Study. *Br J Nutr.* 2014;111(5):887-94.
- Wijayatunga NN, Dhurandhar EJ. Normal weight obesity and unaddressed cardiometabolic health risk—a narrative review. *Int J Obes.* 2021;45(10):2141-55.
- Olafsdottir AS, Torfadottir JE, Arngrimsson SA. Health Behavior and Metabolic Risk Factors Associated with Normal Weight Obesity in Adolescents. *PLOS ONE.* 2016;11(8):e0161451.
- Bellissimo MP, Bettermann EL, Tran PH, et al. Physical Fitness but Not Diet Quality Distinguishes Lean and Normal Weight Obese Adults. *J Acad Nutr Diet.* 2020;120(12):1963-1973.e2.

- Ferreira FC, Bertucci DR, Barbosa MR, et al. Circuit resistance training in women with normal weight obesity syndrome: body composition, cardiometabolic and echocardiographic parameters, and cardiovascular and skeletal muscle fitness. *J Sports Med Phys Fitness.* 2017;57(7-8):1033-44.
- Moy FM, Loh DA. Cardiometabolic risks profile of normal weight obese and multi-ethnic women in a developing country. *Maturitas.* 2015;81(3):389-93.
- Haghighat N, Ashtary-Larky D, Bagheri R, et al. The effect of 12 weeks of euenergetic high-protein diet in regulating appetite and body composition of women with normal-weight obesity: a randomised controlled trial. *Br J Nutr.* 2020;124(10):1044-51.
- Haghighat N, Ashtary-Larky D, Bagheri R, et al. Effects of 6 Months of Soy-Enriched High Protein Compared to Eucaloric Low Protein Snack Replacement on Appetite, Dietary Intake, and Body Composition in Normal-Weight Obese Women: A Randomized Controlled Trial. *Nutrients.* 2021;13(7):2266.
- Cota BC, Costa FR, Juvanhol LL, et al. Factors associated with normal-weight obesity in adolescents. *Br J Nutr.* 2023;129(12):2036-45.
- Lampenius I, Harjuotsalo V, Parente EB, et al. Associations between alcohol consumption and body fat distribution in

- Diabetes. *Diabetes Res Clin Pract.* 2023;204:110891.
- Mohammadian Khonsari N, Khashayar P, Shahrestanaki E, et al. Normal Weight Obesity and Cardiometabolic Risk Factors: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Endocrinol.* 2022;13:857930.
- Rakhmat II, Putra ICS, Wibowo A, et al. Cardiometabolic risk factors in adults with normal weight obesity: A systematic review and meta-analysis. *Clin Obes.* 2022;12(4):e12523.
- Mohammadian Khonsari N, Baygi F, et al. Association of normal weight obesity phenotype with inflammatory markers: A systematic review and meta-analysis. *Front Immunol.* 2023;14:1044178.
- De Lorenzo A, Del Gobbo V, Premrov MG, et al. Normal-weight obese syndrome: early inflammation? 2. *Am J Clin Nutr.* 2007;85(1):40-5.
- Hauner H. Secretory factors from human adipose tissue and their functional role. *Proc Nutr Soc.* 2005;64(2):163-9.
- Romero-Corral A, Somers VK, Sierra-Johnson J, et al. Normal weight obesity: a risk factor for cardiometabolic dysregulation and cardiovascular mortality. *Eur Heart J.* 2010;31(6):737-46.
- Xu S, Ming J, Jia A, et al. Normal weight obesity and the risk of diabetes in Chinese people: a 9-year population-based cohort study. *Sci Rep.* 2021;11(1):6090.