

Bezlepkové potraviny v lekárenskej praxi

Ing. Zuzana Žemberyová^{1,2}, doc. PharmDr. Daniela Mináriková, PhD., MSc.³, doc. MUDr. Peter Minárik, PhD., MSc.^{1,4}

¹Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety, Bratislava

²Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky, Bratislava

³Univerzita Komenského v Bratislava, Farmaceutická fakulta, Katedra organizácie a riadenia farmácie, Bratislava

⁴Biomedicínske centrum Slovenskej akadémie vied, Bratislava

Zdravotné problémy súvisiace s intoleranciou lepku v strave sa v posledných rokoch stali predmetom nielen intenzívneho vedeckého a odborného záujmu, ale aj záujmu laickej verejnosti. Konzumácia lepku v potrave u ľudí s intoleranciou lepku vedie k ochoreniam, ktoré majú rôznu patogenézu, variabilnú symptomatológiu a závažnosť. Bezgluténová diéta je u týchto ľudí základným terapeutickým prístupom. Dietetické bezlepkové potraviny sú na Slovensku dostupné aj v lekárňach a hradené podľa stanovených limitov na základe zdravotného poistenia. Článok prináša základný pohľad na problematiku lepku a ochorení spôsobených neznášanlivosťou lepku. Podrobne sa zaoberá legislatívnymi požiadavkami na bezlepkové potraviny a na potraviny na špecifické výživové účely, ku ktorým patria aj dietetické potraviny na bezlepkovú diétu. Článok tiež sumarizuje možnosti lekárnikov pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti pacientom s neznášanlivosťou lepku a poukazuje na ich širšie možnosti pri formovaní zdraviu prospešného správania súvisiaceho s výživou u laickej verejnosti.

Kľúčové slová: lepok, bezlepková diéta, neznášanlivosť lepku, bezlepkové potraviny, dietetické potraviny, lekárník

Gluten-free foods in pharmacy practice

Health problems related to dietary gluten intolerance have not only been subject of intensive scientific and professional interest, but it has also attracted interest of the general public. The consumption of gluten in people intolerant to gluten leads to diseases that have different pathogenesis, variable symptomatology and severity. The gluten-free diet is an essential therapeutic approach in these people. Dietetic gluten-free foods are also available in pharmacies in Slovakia and they are covered by health insurance based on set limits. The article provides a basic insight into the problem of gluten and gluten-related disorders. It deals with legislative requirements for gluten-free foods and foods intended for specific medical purposes, including gluten-free diet. The article also summarizes possibilities of the pharmacists in providing healthcare for patients with gluten intolerance and it also points to their wider possibilities in formation of nutritional health-related behavior in the general public.

Key words: gluten, gluten-free diet, gluten intolerance, gluten-free foods, dietetic foods, pharmacist

Prakt. lekár., 2019;9(3):109-115

Čo je lepok (glutén)

Obilné zrno obsahuje 60 – 70 % škrobu, 8 – 15 % proteínov, 10 – 15 % vody, 1 – 2 % lipidov a asi 4 % popolovín. Lepok (glutén) je komplex zásobných proteínov, ktorý tvorí až 80 % proteínov pšeničného zrna uložených dominantne v endosperme zrna. Glutén je možné 70 % etanolom rozdeliť na rozpustnú frakciu (prolamíny) a nerozpustnú frakciu (gluteníny). Prolamíny pšenice sa nazývajú gliadíny, raže sekalíny, jačmeňa hordeíny a ovsaveníny. Okrem rozpustnosti sa tieto frakcie lepku líšia aminokyselinovým zložením, molekulovou hmotnosťou a fyzikálno-chemickými vlastnosťami. Typické reologické a funkčné vlastnosti gluténu závisia od pomeru glutenínov ku gliadínom a od interakcií týchto proteínových štruktúr, čím v konečnom dôsledku určujú viskoelastické vlastnosti produktov obsahujúcich lepok. Peptidy oboch frakcií, ale najmä gliadínu, obsa-

hujú sekvencie s vysokým zastúpením aminokyselín prolín a glutamín, ktoré sú vysoko rezistentné proti proteolytickému štiepeniu v gastrointestinálnom trakte. Vytvárajú pevné a kompaktné štruktúry, ktoré u vnímavých jedincov vyvolávajú zápalové zmeny sliznice tenkého čreva a vedú k ochoreniam spôsobených lepkom (gluten-related disorders) (1).

Ochorenia spôsobené lepkom (gluten-related disorders)

Ochorenia, ktoré sú vyvolané po konzumácii lepku, predstavujú tri hlavné skupiny, ktoré sa líšia svojou etiopatogenezou a závažnosťou (1, 2, 3). Podrobný opis ochorení, ich diagnostiku a terapiu môžeme nájsť v mnohých odborných odporúčaniach (4, 5, 6, 7).

Celiakia je autoimunitné celoživotné ochorenie, pri ktorom peptidy gliadínovej frakcie gluténu vyvolávajú imunitnú reakciu spôsobujúcu chronic-

ký zápal mukozálnej sliznice tenkého čreva a atrofiu jeho klkov. Tým dochádza k nedostatočnému vstrebávaniu makro- a mikroživín z potravy. Celiakia je multiorgánové ochorenie, preto sú jej prejavy veľmi variabilné, a nie zriedkavo sa vyskytuje aj asymptomatická forma ochorenia. Celiakia postihuje asi 1 % populácie, ale pri asymptomatickej forme veľká časť pacientov nie je diagnostikovaná, takže reálny počet pacientov je omnoho vyšší. Diagnostika ochorenia sa opiera o pozitívitu protilátok proti tkanivovej transglutamináze. Typická je genetická predispozícia a histologický obraz poškodenej sliznice tenkého čreva. Neliečená celiakia vedie k chronickému nedostatku živín, k vzniku niektorých nádorových a autoimunitných ochorení.

Celiakia je geneticky podmienené ochorenie. Aj keď v tomto prípade nie sú dostatočné dôkazy na plošný skrining, mali by sa vyšetrenia cielene vykonávať

u pokrvných príbuzných pacienta s touto chorobou. Publikovali sa údaje o tom, že narastá počet pacientov s nediagnostikovanou celiakiou, čo vedie k oneskorenému začiatku liečby s neželanými dôsledkami (8, 9). Zvýšené riziko celiakie okrem prvo- a druhostupňových príbuzných pacienta s celiakiou majú aj pacienti s Downovým syndrómom, chronickou hepatítidou, diabetes mellitus 1. typu, chronickým únavovým syndrómom alebo so syndrómom dráždivého čreva. Prevalencia celiakie je u nich 2 – 5 % oproti 1 % v bežnej západnej populácii (10). Pokiaľ sa u nich vyskytujú ťažkosti podobné symptómom pri neznášanlivosti lepku, treba u nich cielene myslieť aj na túto možnosť a odporúčať ich k lekárovi.

Alergia na pšenicu je protilátkami sprostredkovaná reakcia na nerozpustné gliadíny, ktorá sa dostaví v priebehu niekoľkých minút alebo hodín po konzumácii lepku. Typické pre ňu sú rôzne kožné prejavy (svrbenie, opuch, kožná vyrážka), ale niekedy dokonca aj anafylaktický šok. Alergia na pšenicu je charakterizovaná prítomnosťou špecifických IgE protilátok proti pšenici a raži, sprievodnými alergickými prejavmi, chýbajúcimi protilátkami proti tkanivovej transglutamináze a takisto absenciou typického histologického obrazu celiakie v bioptickej vzorke z tenkého čreva. Výskyt v populácii sa odhaduje na asi 0,4 %, pričom častejšie postihuje deti mladšie ako 6 rokov, u ktorých postupne vymizne. U dospelých sa vyskytuje zriedkavo a vyvoláva ju buď konzumácia pšeničných bielkovín v kombinácii s fyzickou námahou (anafylaxia na pšenicu vyvolaná fyzickou aktivitou), alebo ide o tzv. pekárenskú astmu, spôsobenú vdýchnutím alergénov obsiahnutých v pšeničnej múke.

Neceliakálna gluténová senzitivita (non-coeliac gluten sensitivity – NCGS) je syndróm charakterizovaný intestinálnymi aj extraintestinálnymi symptómami po konzumácii potravy obsahujúcej lepok, pričom nejde o celiakiu ani o alergiu na pšenicu. V patogenéze NCGS okrem proteínových zložiek obilnín zohrávajú úlohu aj fermentovateľné oligodisacharidy, monosacharidy a polyoly (fermentable oligo-disaccharides-monosaccharides and polyols

– FODMAPs), ktoré sú prítomné v rôznych potravinách, nielen v obilninách. Niektorí pacienti malé množstvá lepku dobre tolerujú a ústup ťažkostí možno u nich dosiahnuť skôr odstránením alebo limitovaním FODMAPs zložiek v potrave než samotným gluténom. Odhaduje sa, že výskyt NCGS v populácii je 0,6 – 6 %, pričom častejšie postihuje ženy (11).

Bezlepková diéta (gluten-free diet – GFD)

Glutén konzumujeme v strave najmä vo forme chleba a pečivových výrobkov. Odhaduje sa, že príjem gluténu zo stravy sa v západných štátoch pohybuje okolo 5 – 20 g denne (1). Názory o bezpečnom množstve konzumovaného lepku bez poškodenia črevnej sliznice pri ochoreniach spôsobených lepkom sú rôzne a zvyčajne sa pohybujú v rozmedzí 10 – 100 mg denne (12).

Prísna celoživotná bezlepková diéta je jednoznačným terapeutickým prístupom len v prípade potvrdenej celiakie (5, 13). Obmedziť príjem lepku sa však odporúča aj pri neceliakálnej gluténovej senzitivite, ako aj pri IgE mediovanej alergii na pšenicu. Potreba úplnej absencie lepku pri NCGS je diskutabilná vzhľadom na úlohu vyššie spomenutých FODMAPs v etiopatogenéze ochorenia (11).

Bezlepková diéta (gluten-free diet – GFD) je typ diétného stravovania, pri ktorom sa konzumácia lepku v akejkoľvek podobe vylúči v maximálne novej miere. Indikuje sa po stanovení diagnózy celiakie a vedie ju lekár (na Slovensku najčastejšie gastroenterológ a v prípade alergie imunoalergológ, prípadne erudovaný dietológ alebo asistent výživy). Podstatou GFD je vylúčenie konzumácie obilnín, ako sú pšenica, jačmeň, raž, špalda, kontaminovaný ovos (samotný ovos neobsahuje glutén, ale pri jeho spracovaní môže dôjsť k sekundárnej kontaminácii), a tiež všetkých výrobkov, ktoré sa z nich vyrábajú alebo do ktorých sa tieto obilniny pridávajú, a to bez ohľadu na to, či konzumácia lepku vedie k bezprostredným ťažkostiam. Pacienti môžu konzumovať tzv. **prírodné bezlepkové potraviny**, ako sú kukurica, ryža, zemiaky, sója, pšeno, pohánka, amarant, cirok, strukoviny, ovocie, ze-

lenina, mäso, mlieko či vajcia a výrobky z nich pripravené, pri ktorých nedošlo ku kontaminácii lepkom pri ich spracovaní, výrobe či úprave (13, 14). Glutén je tepelne stabilný, pôsobí ako spojivo, a preto sa často pridáva do rôznych výrobkov na zlepšenie chuti, textúry alebo zadržania vlhkosti. Z toho dôvodu sa môže nachádzať aj v spracovaných mäsových či vegetariánskych výrobkoch. Ako emulgátor, zahusťovadlo či želírovacia zložka sa nachádza v cukríkoch, zmrzlínach, koreninách, marinádach, cukrovinách a dokonca aj v liekoch. Ako vidíme, pokiaľ je nutné vyhnúť sa konzumácii lepku, nejde iba o jednoduché vynechanie múky a výrobkov z nej v strave.

Publikované práce ukazujú, že takmer tretina pacientov s celiakiou má pri dodržiavaní GFD určitý nutričný deficit vlákniny, bielkovín, vitamínov a minerálnych látok. Zároveň sa u pacientov s celiakiou na GFD pozoruje aj nárast nadhmotnosti, príp. obezity, pričom tieto stavy zvyčajne pozitívne korelujú s dĺžkou dodržiavania GFD (15, 16). Samotná GFD negarantuje adekvátny energetický a nutričný príjem, a preto sa aj na ňu vzťahujú všetky požiadavky racionálnej a nutrične vyváženej výživy (13, 14).

Celiakiu často sprevádza laktózová intolerancia, preto sa u niektorých pacientov na začiatku bezlepkovej diéty vylúčia aj mliečne výrobky s obsahom laktózy. V prípade refraktérnej celiakie je potrebná aj ďalšia nutričná podpora a medikamentózna liečba (3, 5).

Potraviny na osobitné výživové účely – dietetické potraviny

Okrem prirodzene bezlepkových potravín sú na účely GFD dostupné aj špeciálne bezlepkové potraviny. Sú označené nápisom bezlepkový a/alebo symbolom prečiarknutého klasu. Bezlepkové potraviny sú dostupné v bežnej obchodnej sieti a tiež ako dietetické potraviny v lekárnach. Pokiaľ sú bezlepkové potraviny kategorizované ministerstvom zdravotníctva, potom sú čiastočne hrazené na základe verejného zdravotného poistenia. Dietetické potraviny patria medzi potraviny na osobitné výživové účely a sú regulované potravinovou legislatívou (17).

Potraviny na osobitné výživové účely sú potraviny, ktoré sú pre svoje špeciálne zloženie alebo spôsob výroby jednoznačne rozpoznateľné od potravín určených na bežnú spotrebu. Sú vhodné na pokrytie niektorých špeciálnych výživových účelov a musia spĺňať osobitné výživové požiadavky:

- určitých kategórií ľudí, ktorých tráviace procesy alebo metabolizmus sú porušené,
- určitých kategórií ľudí, u ktorých sú prítomné špeciálne fyziologické podmienky a ktorí majú v dôsledku toho zvláštny úžitok z kontrolovaného používania určitých zložiek potravín,
- zdravých dojčiat a malých detí.

Podľa výnosu, ktorým sa vydáva siedma hlava Potravinového kódexu, sú jednou zo skupín potravín na osobitné výživové účely **dietetické potraviny na osobitné medicínske účely** (18). Tieto potraviny indikuje lekár, sú určené na osobitné výživové alebo medicínske účely, majú špeciálne zloženie a sú upravené alebo vytvorené na diétny režim u:

- pacientov s obmedzenou, poškodenou alebo narušenou schopnosťou prijímať, tráviť, vstrebávať, metabolizovať alebo vylučovať potraviny na bežnú spotrebu, živiny alebo metabolity vrátane dojčiat a detí,
- pacientov, u ktorých iné lekárom stanovené výživové a liečebné potreby nemožno dosiahnuť úpravou prirodzenej stravy.

Do tejto skupiny patria aj **dietetické potraviny určené pre pacientov s neznášanlivosťou lepku**.

Všetky potraviny na osobitné výživové účely musia spĺňať požiadavky na zdravotnú bezpečnosť, zloženie a označovanie podľa ustanovení siedmej hlavy Potravinového kódexu (18). Pri umiestňovaní na trh musia byť označené názvom spolu s podrobným označením ich osobitných výživových charakteristík, konkrétnymi zložkami kvalitatívneho a kvantitatívneho zloženia, ako aj využitelnou energetickou hodnotou vyjadrenou v kJ alebo kcal. Množstvo bielkovín, tukov a sacharidov sa uvádza na 100 g alebo na 100 ml potraviny a podľa vhodnosti aj na množstvo potraviny odporúčenej na konzumáciu. Prevádzkovateľ potravinárskeho podniku, ktorý vyrába

potraviny na osobitné výživové účely alebo ich dováža z tretích krajín, musí písomne ohlásiť ich prvé umiestnenie na trh Úradu verejného zdravotníctva Slovenskej republiky (ÚVZ SR) s uvedením údajov o výrobcovi/dovozcovi. Ďalej musí uvedený prevádzkovateľ pre ÚVZ SR poskytnúť aj údaje o tejto potravine a spolu s nimi zaslať aj vzorky etikiet použitých na týchto potravinách v znení vyhovujúcom požiadavkám na označovanie podľa príslušnej platnej legislatívy. Následne môžu byť niektoré potraviny na osobitné výživové účely zaradené do systému úhrady na základe verejného zdravotného poistenia (19). Slovensko je jediný štát v Európskej únii, kde majú pacienti s diagnostikovanou celiakiou právo na preskripciu vybraných bezlepkových potravín na recept. Rozsah a podmienky ich úhrady stanovuje zákon NR SR č. 362/2011 Z. z. rovnako, ako je to v prípade liekov a zdravotníckych pomôcok (20). V zmysle daného zákona je maximálna koncová cena dietetických potravín (DP) regulovaná na troch úrovniach ako:

- maximálna cena výrobcu (úradne určená cena DP na základe referencovania s európskou referenčnou cenou),
- maximálna cena obchodného výkonu pre držiteľa povolenia na veľkodistribúciu liekov, dodávateľa DP a pre držiteľa povolenia na poskytovanie lekárenskej starostlivosti (degresívna obchodná prirážka) (21),
- daň z pridanej hodnoty (vo výške 20 %).

Zoznamy DP s úradne určenou cenou sú zverejňované na webovej stránke Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky (MZ SR) každé tri mesiace – k 1. 12., 1. 3., 1. 6. a k 1. 9. každého kalendárneho roka (<https://www.health.gov.sk/?zoznamy-uradne-urcenyh-cien>). Na základe verejného zdravotného poistenia:

- sa plne uhrádzajú DP poskytované v rámci ústavnej starostlivosti, ak je na trhu dostupných viacero navzájom zameniteľných DP, poskytnutá DP sa na základe verejného zdravotného poistenia uhrádza len do výšky ceny najlacnejšej z nich, pričom poistenec sa na úhrade DP poskytovaných v rámci ústavnej starostlivosti nepodieľa;

- sa plne alebo čiastočne uhrádzajú DP poskytované v rámci ambulantnej starostlivosti alebo lekárenskej starostlivosti zaradené v **zozname kategorizovaných dietetických potravín**, ktoré sú predpísané a použité v súlade s preskripcími obmedzeniami, indikačnými obmedzeniami, množstvom limitmi, finančnými limitmi a obmedzeniami úhrady zdravotnej poisťovne na jej predchádzajúci súhlas uvedenými v tomto zozname;
- plne alebo čiastočne sa uhrádzajú DP, len ak sú predpísané a použité pri indikáciách zodpovedajúcich účelu určenia dietetickej potraviny uvedenému na jej obale.

Zoznamy kategorizovaných DP sú zverejňované na webovej stránke MZ SR každé tri mesiace, a to k 1. 1., 1. 4., 1. 7. a k 1. 10. každého kalendárneho roka (<https://www.health.gov.sk/?zoznam-kategorizovanych-dietetickych-potravin>).

Zoznam kategorizovaných DP obsahuje tri základné skupiny DP, a to:

- V06C = Výživa pri metabolických ochoreniach
- V06D = Dojčenská výživa
- V06E = Enterálna výživa

Dietetické potraviny pre pacientov s neznášanlivosťou lepku sú podskupinou V06CE a ich ďalšie členenie je v tabuľke 1 (22).

V rámci jednotlivých podskupín sa DP, ktoré majú porovnateľné zloženie a sú určené na rovnaké alebo porovnateľné výživové účely, považujú za navzájom nahraditeľné. Úhrada DP je založená na princípe maximálnej úhrady za jednotku referenčnej dávky DP, ktorá sa stanoví pre každú podskupinu. Okrem toho sa pre každú podskupinu môžu stanoviť ďalšie charakteristiky, ako napr. preskripcie obmedzenie, indikačné obmedzenie, množstvom limit, finančný limit, obmedzenie úhrady na predchádzajúci súhlas zdravotnej poisťovne. Bezgluténový výrobok, ktorý neobsahuje viac gluténu ako 20 mg/kg potraviny, má v kategorizačnom zozname označenie Gf.

Maximálna výška úhrady zdravotnej poisťovne za DP zaradenú v zozname kategorizovaných DP sa rovná násobku počtu referenčných dávok DP

Tabuľka 1. Členenie bezpečkových surovín a potravín v zozname kategorizovaných dietetických potravín (22)

V06CE Bezpečkové suroviny a potraviny	
V06CEA Bezpečkové suroviny	
V06CEA1	Bezpečkové potravinové suroviny – základné múky
V06CEA2	Bezpečkové potravinové suroviny – špeciálne múky
V06CEA3	Bezpečkové potravinové suroviny – špeciálne, iné (krupica, strúhanka)
V06CEA4	Bezpečkové potravinové suroviny – doplnkové (piškótovej zmes, knedľa, muffiny)
V06CEB Bezpečkové potraviny	
V06CEB1	Bezpečkové potraviny – chlieb, pečivo
V06CEB2	Bezpečkové potraviny – cestoviny
V06CEB3	Bezpečkové potraviny – doplnkové (músi, keksíky, obličky)
V06CEB4	Bezpečkové potraviny – doplnkové, polotovary (parená knedľa, buchty)

obsiahnutých v jednom balení DP a maximálnej výšky úhrady zdravotnej poisťovne za jednotku referenčnej dávky DP, pričom nemôže presiahnuť maximálnu cenu DP vo verejnej lekární. Maximálna výška doplatku poistenca za DP sa rovná rozdielu medzi maximálnou cenou DP vo verejnej lekární a maximálnou výškou úhrady zdravotnej poisťovne za DP.

O zaradenie DP do zoznamu kategorizovaných DP žiada ministerstvo zdravotníctva výrobca. MZ SR prideli DP päťmiestny párujúci kód v tvare „DPxxx“. Okrem iných zákonom stanovených požiadaviek musí žiadateľ uviesť kvalitatívne a kvantitatívne zloženie DP vrátane údajov o obsahu a pôvode gluténu v DP, doklad o oznámení prvého uvedenia DP na trh, ak sa na ňu vzťahuje oznamovacia povinnosť, a musí preukázať nákladovú efektívnosť DP pre zaradenie do úhradového systému (23).

V procese kategorizácie sa rozhoduje nielen o zaradení DP do zoznamu kategorizovaných DP, ale aj o úradnom určení ceny DP, znížení alebo zvýšení úradne určenej ceny DP, o určení maximálnej ceny DP vo verejnej lekární, o vyradení DP zo zoznamu kategorizovaných DP, o určení podskupín DP a ich charakteristík, o zmenách týchto charakteristík, ako aj o osobitnom spôsobe úhrady (úhrada DP ako pripočítateľná položka k úhrade výkonu v ambulantnej starostlivosti). DP zaradené v zozname

Tabuľka 2. Množstvom limity pre bezpečkové potravinové suroviny a potraviny podľa ich kategorizácie (22)

Skratka	Kód a názov podskupiny	Množstvo/mesiac			
		Do dovŕšenia veku 5 rokov	Od dovŕšenia veku 5 rokov do dovŕšenia veku 10 rokov	Od dovŕšenia veku 10 rokov do dovŕšenia veku 15 rokov	Od dovŕšenia veku 15 rokov
L2	V06CEA1 Bezpečkové potravinové suroviny – základné múky p. o. V06CEA2 Bezpečkové potravinové suroviny – špeciálne múky p. o. V06CEA4 Bezpečkové potravinové suroviny – doplnkové p. o. V06CEB1 Bezpečkové potraviny – chlieb, pečivo p. o.	5 kg	6 kg	8 kg	10 kg
L3	V06CEA3 Bezpečkové potravinové suroviny – špeciálne, iné (krupica)	1 kg	1 kg	1 kg	0,5 kg
L4	V06CEB2 Bezpečkové potraviny – cestoviny p. o.	1 kg	2 kg	2 kg	2 kg
L5	V06CEB3 Bezpečkové potraviny – doplnkové p. o.	10 ks	10 ks	10 ks	6 ks
L11	V06CEB4 Bezpečkové potraviny – doplnkové, polotovary p. o.	2 ks	2 ks	4 ks	4 ks

sú následne predpisované lekárom na lekárskom predpise a vydávané v lekárňach (20).

Hradenú liečbu všetkých bezpečkových surovín a potravín zaradených v zozname kategorizovaných DP môže indikovať gastroenterológ, imunológ – alergológ, internista, pediater alebo dermatovenerológ podľa stanoveného indikačného obmedzenia teda u pacientov:

- s biopticky dokázanou celiakiou,
- s diagnostikovanou potravinovou alergiou na pšenicu na základe klinického obrazu a pozitivity špecifických IgE protilátok pomocou FEIA, RAST alebo ELISA metódy alebo pozitivity kožného prick testu (SPT), alebo epikutánného atopického patch testu (APT), alebo eliminačno-expozičného testu,
- trpiacich dermatitis herpetiformis.

Bezpečkové DP je možné predpisovať na tri mesiace, a to podľa množstvomého limitu, ktorý je stanovený podľa veku pacienta. Uvádzame ho v tabuľke 2.

Označovanie bezpečkových potravín

Aj keď možnosť úhrady dietetických bezpečkových surovín a potravín na Slovensku priniesla finančné zlepšenie pre pacientov na GFD, sortiment hradených bezpečkových surovín a potravín je obmedzený a pacient sa na nej finančne spolupodieľa v stanovenom rozsahu for-

mu doplatkov. Je preto pochopiteľné, že pacienti s neznášanlivosťou lepku sú nútení zaistiť si svoje nutričné potreby aj nákupom bezpečkových potravín v bežnej obchodnej sieti. Súčasný trh ponúka veľké množstvo výrobkov, označovaných ako *gluten-free/bezgluténové*. Pojem *gluten-free* zaviedla pri označovaní potravín Svetová zdravotnícka organizácia WHO (World Health Organization – WHO) a Úrad pre kontrolu potravín a liekov (Food and Drug Administration – FDA) v roku 1976 a následne ho revidovali. Aj keď sa tento pojem bežne používa, je zavádzajúci. Neznamená totiž absolútnu neprítomnosť gluténu, ale vyjadruje, že glutén môže byť v potravine alebo vo výrobku prítomný v legislatívne stanovenom maximálnom množstve. V jednotlivých krajinách sa uplatňovali rôzne národné regulácie upravujúce označovanie výrobkov *gluten-free*, čo viedlo k zložitej orientácii pacientov pri výbere týchto výrobkov a následne k nedôslednému dodržiavaniu GFD. Na úrovni Európskej únie sa v roku 2009 prijalo nariadenie 41/2009/EK s platnosťou od roku 2012, ktorým sa stanovili harmonizované pravidlá o obsahu a označovaní potravín vhodných pre osoby trpiace neznášanlivosťou gluténu (24) a následne bolo toto nariadenie revidované vykonávacím nariadením Komisie (EÚ) č. 828/2014 o požiadavkách na poskytovanie informácií spotrebiteľom o ne-

prítomnosti alebo zníženom obsahu gluténu v potravinách (25), ktoré sa začalo uplatňovať od 20. júla 2016. Vykonávacie nariadenie vychádza z toho, že pre ľudí s neznášanlivosťou lepku sú určité potraviny špeciálne vyrobené, pripravené a/alebo spracované tak, aby v nich bol znížený obsah gluténu v jednej alebo vo viacerých zložkách obsahujúcich glutén, alebo aby v nich boli zložky obsahujúce glutén nahradené inými zložkami, ktoré sú prirodzene bezgluténové. Iné potraviny sú vyrobené výlučne zo zložiek, ktoré sú prirodzene bezgluténové. *Glutén* je bielkovinová frakcia z pšenice, raže, jačmeňa, ovsu alebo ich krížených variantov a derivátov, na ktorú majú niektoré osoby neznášanlivosť a ktorá nie je rozpustná ani vo vode, ani v 0,5 M roztoku chloridu sodného. Pojem *pšenica* zahŕňa akúkoľvek odrodu *Triticum*. Odstránenie gluténu z obilia, ktoré ho obsahuje, je veľmi náročné z technického aj finančného hľadiska, a preto je výroba potravín, ktoré glutén vôbec neobsahujú, zložitá. V dôsledku toho mnoho potravín špeciálne spracovaných tak, aby bol v nich znížený obsah gluténu v jednej alebo vo viacerých zložkách obsahujúcich glutén, môže obsahovať nízke zostatkové množstvá gluténu. Ľudia trpiaci neznášanlivosťou gluténu tolerujú malé množstvá gluténu v obmedzenom rozsahu, pričom tieto tolerované množstvá sú pre rôznych ľudí odlišné. V záujme toho, aby jednotlivci našli na trhu dostatočne širokú škálu potravín zodpovedajúcu ich potrebám a úrovni ich citlivosti, mala by existovať ponuka výrobkov s rôzne nízkym obsahom gluténu, o čom by mal byť spotrebiteľ príslušne informovaný. Podľa vykonávacieho nariadenia sa pri vyjadrení o neprítomnosti alebo zníženom obsahu gluténu v potravinách môžu použiť nasledujúce vyjadrenia:

Bezgluténový

Vyjadrenie *bezgluténový* sa môže uvádzať len vtedy, keď potravina v podobe, v akej sa predáva konečnému spotrebiteľovi, **neobsahuje viac ako 20 mg/kg gluténu**.

Veľmi nízky obsah gluténu

Vyjadrenie *veľmi nízky obsah gluténu* sa môže uvádzať len vtedy, keď

potravina, ktorá obsahuje jednu alebo viac zložiek vyrobených z pšenice, raže, jačmeňa, ovsu alebo ich krížených variantov, špeciálne spracovaných s cieľom znížiť obsah gluténu, alebo ktorá je z nich zložená, **neobsahuje viac ako 100 mg/kg gluténu** v potravine v podobe, v akej sa predáva konečnému spotrebiteľovi.

Väčšina osôb trpiacich neznášanlivosťou gluténu môže do svojej stravy zaradiť ovos bez škodlivých účinkov na svoje zdravie. Táto otázka je však predmetom prebiehajúceho štúdia a výskumu vedcov, nakoľko je možná kontaminácia ovsu pšenicom, ražou alebo jačmeňom, ku ktorej môže dôjsť počas ich žatvy, prepravy, skladovania a spracovania. Vykonávacie nariadenie stanovuje, že ovos obsiahnutý v potravinách prezentovaných ako potraviny bezgluténové alebo potraviny s veľmi nízkym obsahom gluténu musí byť špeciálne vyrobený, pripravený a/alebo spracovaný tak, aby sa zamedzilo kontaminácii pšenicom, ražou, jačmeňom alebo ich kríženými variantmi, pričom **obsah gluténu v takomto ovse nesmie presiahnuť 20 mg/kg. Použitie zložiek obsahujúcich glutén pri výrobe potravín na počiatočnú výživu dojčiat a potravín na následnú výživu dojčiat je zakázané**, preto by sa malo zakázať aj použitie vyjadrení *veľmi nízky obsah gluténu* alebo *bezgluténový* pri poskytovaní informácií o týchto výrobkoch.

Pri poskytovaní informácií spotrebiteľom o neprítomnosti alebo zníženom obsahu gluténu je možné pripojiť aj vyjadrenia *vhodné pre osoby trpiace neznášanlivosťou gluténu*, *vhodné pre celiatikov*, *so špeciálnym zložením pre ľudí trpiacich neznášanlivosťou gluténu* alebo *so špeciálnym zložením pre celiatikov*.

V praxi sa môžeme stretnúť aj so symbolom preškrtnutého pšeničného klasu na potravinách. Ide o ochrannú známku, ktorá sa používa dobrovoľne. Na jej získanie musí výrobca/predajca spĺňať podmienky a pravidlá Asociácie európskych celiatických združení (Association of European Coeliac Societies – AOECs) (26).

Napriek uvedeným legislatívnym opatreniam musia ľudia s neznášanlivosťou gluténu venovať veľkú pozornosť zloženiu potravín, ktoré konzumujú, a takisto aj ich výberu, úprave a spracovávaniu. Mali by uprednost-

ňovať bezpečkové potraviny od overených výrobcov/dovozcov a mimoriadne opatrni by mali byť pri stravovaní vo verejných zariadeniach.

Sledovanie obsahu gluténu v bezgluténových potravinách

Zabezpečenie vysokej ochrany úrovne zdravia ľudí a záujmov spotrebiteľov je na Slovensku úlohou štátnej politiky zdravia. Táto úloha sa napĺňa okrem iného aj kontrolnou činnosťou orgánov verejného zdravotníctva, ktorá vychádza z Viacročného národného plánu úradnej kontroly Slovenskej republiky na obdobie rokov 2018 – 2020 (27). Súčasťou úradnej kontroly je aj sledovanie obsahu gluténu v potravinách označených ako bezgluténové alebo s veľmi nízkym obsahom gluténu. Jednotlivé regionálne úrady verejného zdravotníctva na Slovensku odoberajú náhodne vzorky potravín určených pre celiatikov v obchodných sieťach, špecializovaných predajniach, lekárňach, prípadne priamo u výrobcu a následne ich dopravujú vo vopred stanovenom termíne do Špecializovaného laboratória chémie potravín a predmetov bežného používania Odboru objektivizácie faktorov životných podmienok ÚVZ SR v Bratislave. Vzorky určené na analýzu sa doručujú v dostatočnom množstve a v originálnom balení, aby sa zabránilo ich sekundárnej kontaminácii. Vzorky sa analyzujú spektrofotometricky imunoenzymatickou ELISA metódou a zisťuje sa, či spĺňajú požiadavky vykonávacieho nariadenia komisie (EÚ) č. 828/2014 vzhľadom na obsah prítomného gluténu. ELISA sa považuje za akceptovaný štandard pri stanovovaní gluténu pre svoju presnosť, spoľahlivosť a detekčnú schopnosť (detekčný limit je 2 ppm, čo zodpovedá 4 ppm gluténu v potravine) (28). Ak vzorka nespĺňa stanovené požiadavky, podá sa oznámenie o nebezpečnej potravine do systému Rýchleho výstražného systému pre potraviny a krmivá (Rapid Alert System for Food and Feed – RASFF). Kontaktným miestom pre RASFF na Slovensku je Štátna veterinárna a potravinová správa SR (17). Informácie zo RASFF sú dostupné aj na webovej stránke Štátnej veterinárnej a potravinovej správy SR (http://www.svps.sk/potraviny/rapidalert_info.asp).

Problematika neznášanlivosti lepku v lekárenskej starostlivosti

Mnemotechnická pomôcka CELIAC veľmi jednoducho vyjadruje komplexný prístup k pacientom s neznášanlivosťou lepku (29):

- Consultation with a skilled dietitian = konzultácie so skúseným dietológom.
- Education about the disease = vzdelávanie o ochorení.
- Lifelong adherence to a gluten-free diet = celoživotné dodržiavanie bezlepkovej diéty.
- Identification and treatment of nutritional deficiencies = identifikácia a liečba nutričných deficitov.
- Access to an advocacy group = dostupnosť zastupujúcich skupín.
- Continuous long-term follow-up by a multidisciplinary team = kontinuálne a dlhodobé sledovanie multidisciplinárnym tímom.

Svojím kompetenčným profilom, odbornosťou a postavením v systéme zdravotnej starostlivosti lekárnici bezpochyby patria do tímu odborníkov, ktorí majú možnosť, ale aj zodpovednosť pri riešení neznášanlivosti lepku u pacientov a takisto aj v celej populácii. Bezlepkové stravovanie sa totiž stáva silno popularizované rôznymi nepodloženými informáciami až mýtmi, čím sa nielen sťažuje racionálne riešenie zdravotných problémov pacientov, ale nevedecké výživové modely môžu viesť u niektorých ľudí k vzniku rôznych zdravotných ťažkostí v budúcnosti. Lekárnik je najbezprostrednejšie dostupným zdravotníckym pracovníkom tak pre chorých, ako aj pre zdravých ľudí. Vykazuje vysokú mieru dôveryhodnosti a jeho odbornosť ho predurčuje ako prvolíniového odborníka pri rôznych zdravotných problémoch, teda aj pre pacientov s diagnosticky potvrdeným ochorením v dôsledku neznášanlivosti lepku, ako aj pre bežnú verejnosť, ktorá sa bezlepkovo stravuje.

V prípade pacientov s diagnosticky potvrdenou neznášanlivosťou lepku ide predovšetkým o pacientov s celiakiou, u ktorých je nateraz jediným liečebným postupom bezlepkové stravovanie. Prvoradou činnosťou lekárnika u týchto pacientov je zabezpečovanie a výdaj liekov, zdravotníckych pomôcok a bez-

lepkových dietetických potravín spolu s poskytovaním odborných informácií a rád o nich (30). DP patria do základného sortimentu lekárne a vzťahuje sa na ne povinnosť zabezpečiť ich výdaj do 24 hodín. Mimoriadne užitočná je však aj informačná a poradenská činnosť lekárnika. Adherencia k GFD varíruje medzi 36 – 96 % a limitujú ju nutričné znalosti, sebadisciplína pacientov, ako aj dostupnosť a možnosť preskripcie dietetických potravín (31, 32). Existujú silné dôkazy, že multidisciplinárna tímová zdravotná starostlivosť a správne edukovaný pacient majú pozitívny dopad na adhérenciu k GFD. Tým sa zlepšujú príznaky samotného ochorenia, zvyšuje sa kvalita života pacientov a predchádza sa závažným komplikáciám v budúcnosti, medzi ktoré patrí aj riziko karcinogenity. Dôsledné a dlhodobé dodržiavanie GFD znižuje riziko nádorového procesu u pacientov s celiakiou až na úroveň bežnej populácie (7). Okrem eliminácie gluténu v strave je rovnako dôležité, aby GFD bola nutrične a energeticky vyvážená. Predchádzanie vzniku nadhmotnosti/obezity, nutričných deficitov (vlákniny, vitamínov, minerálnych látok a stopových prvkov), ale aj spolupráca pri riešení už vzniknutých stavov je ďalšou možnou intervenciou lekárnika (33).

Asi najdôležitejšou a jedinečnou úlohou lekárnika v starostlivosti o celiatika je poradenstvo pri užívaní liekov (preskripčne viazaných aj voľnopredajných), iných DP, výživových doplnkov alebo kozmetiky, ktoré môžu obsahovať lepek. Týka sa to nielen perorálne užívaných prípravkov, ale aj topických. Glutén sa síce nevstrebáva kožou, ale pri používaní lokálnych prípravkov, ktoré ich obsahujú, môže dôjsť ku kontaminácii, ak sa pacient dotkne úst alebo iných potravín, ktoré konzumuje. Dôležité je myslieť aj na sladidlá na báze pšenice a jačmeňa v sirupoch. Lekárnik by mal overiť, či liek neobsahuje glutén a upozorniť pacienta na túto skutočnosť, aby sa zaistila vysoká bezpečnosť a klinická účinnosť jeho liečby (34, 35). V niektorých krajinách sú dostupné zoznamy liekov a iných farmaceutických produktov, ktoré lepek obsahujú. V našich podmienkach môže lekárnik získať túto informáciu len individuálne na základe zloženia lieku

a pomocných látok uvedených v súhrne charakteristických vlastností lieku, čím sa jeho práca značne sťažuje. Lekárnik ďalej musí zaistiť aj správne skladovanie bezlepkových potravín v lekární, aby nedošlo k ich kontaminácii s potravinami, ktoré lepek obsahujú.

Častým predmetom konzultácií s lekárnikom a žiadostí o samoliečbu sú rôzne gastrointestinálne alebo kožné problémy, ktoré pripomínajú symptómy spôsobené neznášanlivosťou lepku. Ľudia s takýmito ťažkosťami častokrát svojvoľne prechádzajú na bezlepkové stravovanie, čím sa u nich komplikuje prípadná diagnostika gluténovej neznášanlivosti. Aj v tomto prípade platí, že podstatné je najprv pátrať po príčinách týchto ťažkostí. V rámci asistovanej samoliečby by mal lekárnik upozorniť pacientov na dôležitosť vylúčenia gluténovej neznášanlivosti. V lekární sú dostupné diagnostické testy na orientačné zistenie, či ide o neznášanlivosť lepku. V prípade pozitívneho výsledku je nutné takéhoto človeka upozorniť, aby s cieľom komplexnej diagnostiky navštívil lekára.

V poslednom období sa objavilo mnoho publikovaných prác, ktoré konštatujú, že za posledné desiatky rokov enormne narastá počet ľudí, ktorí sa označujú ako „people who avoid gluten“. Ide o ľudí, ktorí sa vyhýbajú konzumácii potravín obsahujúcich lepek bez potvrdeného ochorenia spôsobeného lepkom a takisto bez prejavov typických pre NCGS. Dôvodom pre takéto správanie zdravých ľudí je presvedčenie, že GFD je v porovnaní s typickým západným modelom stravovania zdravšia forma stravovania. Existujú aj laické názory, že bezlepkové stravovanie vedie k želannej strate či kontrole telesnej hmotnosti, alebo že sa tým vyriešia ich tráviace a iné ťažkosti (36). Dôkazy, ktoré by podporovali vyššiu nutričnú kvalitu GF potravín, sú však stále nedostatočné (37, 38). Aj keď samotný lepek nemá priamy nutričný význam, bezlepkové stravovanie, resp. vylúčenie obilnín, ktoré ho obsahujú, ako aj potravín z nich vyrobených, sa u ľudí bez diagnostikovanej neznášanlivosti lepku ako racionálny model stravovania s pridanými zdravotnými benefitmi neodporúča (39).

Záver

Realizácia uvedených aktivít má v rámci tradičnej lekárenskej starostlivosti určité obmedzenia. Ich širšia implementácia v duchu farmaceutickej starostlivosti určité obmedzenia. Ich širšia implementácia v duchu farmaceutickej starostlivosti určité obmedzenia. Ich širšia implementácia v duchu farmaceutickej starostlivosti určité obmedzenia. Je však reálnou výzvou pre ďalšie rozšírenie kompetenčných právomocí lekárníkov v prospech pacientov, ako aj ostatných prijímateľov ich odborných činností, služieb a starostlivosti. Spolu s tým by sa mal zvýšiť spoločenský aj odborný kredit lekárníkov.

Literatúra

- Biesiekierski JR. What is gluten? *J Gastroenterol Hepatol.* 2017;32(Suppl 1):78-81. doi: 10.1111/jgh.13703.
- Tye-Din JA, Galipeau HJ, Agardh D. Celiac Disease: A review of current concepts in pathogenesis, prevention, and novel therapies. *Front Pediatr.* 2018;6:350. doi: 10.3389/fped.2018.00350.
- Klucho J. Diagnostika a liečba celiakie v ambulancii všeobecného lekára. *Via pract.* 2016;13(3):106-109.
- Husby S, Koletzko S, Korponay-Szabo IR, et al. European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition guidelines for the diagnosis of coeliac disease. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2012;54:136-60.
- Štandardný diagnostický a terapeutický postup. 46. Metodický list racionálnej farmakoterapie. Racionálna diagnostika a terapie celiakie. 2009,13:1-2. [online]. Available from: <http://www.sgssls.sk/content/sgs/_files/publikacie/metodicke-listy/racionalna-diagnostika-a-liecba-celiakie.pdf>. Accessed June 5, 2019.
- Frühauf P, Bronský J, Dědek P, et al. Celiakie – doporučený postup pro diagnostiku a terapii u dětí a dospívajících. *Čes-slov Pediatr.* 2016;71(3):175-183.
- Ludvigsson JF, Bai JC, Biagi F, et al. Diagnosis and management of adult coeliac disease: guidelines from the British Society of Gastroenterology. *Gut.* 2014;63:1210-1228.
- Makovický P, Rimárová K. Význam a možnosti skrínungu v diagnostike celiakie. *Vnitř Lék.* 2011;57(2):183-187. [online]. Available from: <http://www.celiakie-jih.cz/fotky2772/novy_design/dokumenty/Makovicky_VL2011.pdf>. Accessed May 20, 2019.
- Rubio-Tapia A, Kyle RA, Kaplan EL, et al. Increased prevalence and mortality in undiagnosed celiac disease. *Gastroenterology* 2009;137(1):88-93. doi:10.1053/j.gastro.2009.03.059.
- Dube C, Rostom A, Sy R, et al. The prevalence of celiac disease in average-risk and at-risk Western European populations: A systematic review. *Gastroenterology* 2005;128(4 Suppl 1):S57-S67. doi: 10.1053/j.gastro.2005.02.014.
- Biesiekierski JR, Iven J. Non-coeliac gluten sensitivity: piecing the puzzle together. *United European Gastroenterol J.* 2015;3(2):160-165. doi:10.1177/2050640615578388.
- Hischenhuber C, Crevel R, Jarry B, et al. Safe amounts of gluten for patients with wheat allergy or coeliac disease. *Aliment Pharmacol Ther.* 2006;23(5):559-575. doi:10.1111/j.1365-2036.2006.02768.x.
- Kabátová J. Celiakia – od symptomov k diagnóze a terapii. 1. vyd. Bratislava: A-medi management; 2019: 168.
- Saturni L, Ferretti G, Bacchetti T. The Gluten-Free Diet: Safety and Nutrition Quality. *Nutrients.* 2010;2(1):16-34. doi:10.3390/nu2010016.
- Bardella MT, Fredella C, Prampolini L, et al. Body composition and dietary intakes in adult celiac disease patients consuming a strict gluten-free diet. *Am J Clin Nutr.* 2007;2(4):937-939. doi:10.1093/ajcn/72.4.937.
- Thompson T, Dennis M, Higgins LA, et al. Gluten-free diet survey: are Americans with coeliac disease consuming recommended amounts of fiber, iron, calcium and grain foods? *Hum Nutr Diet.* 2005;18:163-169. doi: 10.1111/j.1365-277X.2005.00607.x.
- Zákon Národnej rady Slovenskej republiky č. 152/1995 Z. z. o potravinách [online]. Available from: <https://www.zakonypreludi.sk/zz/1995-152>. Accessed June 20, 2019.
- Výnos Ministerstva pôdohospodárstva Slovenskej republiky a Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky z 25. júla 2007 č. 16826/2007-OL, ktorým sa vydáva hlava Potravinového kódexu Slovenskej republiky upravujúca požiadavky na potraviny na osobitné výživové účely a na výživové doplnky [online]. Available from: <https://www.svps.sk/dokumenty/legislativa/16826_2007.pdf>. Accessed June 20, 2019.
- Zákon Národnej rady Slovenskej republiky č. 577/2004 Z. z. o rozsahu zdravotnej starostlivosti uhrádzanej na základe verejného zdravotného poistenia a o úhradách za služby súvisiace s poskytovaním zdravotnej starostlivosti [online]. Available from: <https://www.zakonypreludi.sk/zz/2004-577>. Accessed June 20, 2019.
- Zákon Národnej rady Slovenskej republiky č. 363/2011 Z. z. o rozsahu a podmienkach úhrady liekov, zdravotníckych pomôcok a diететických potravín na základe verejného zdravotného poistenia a o zmene a doplnení niektorých zákonov [online]. Available from: <https://www.zakonypreludi.sk/zz/2011-363>. Accessed June 20, 2019.
- Opatrenie Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 07045-40/2016-OL z 31. januára 2018, ktorým sa mení opatrenie Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 07045/2003-OAP z 30. decembra 2003, ktorým sa ustanovuje rozsah regulácie cien v oblasti zdravotníctva v znení neskorších predpisov [online]. Available from: <https://www.health.gov.sk/Clanok?co-07045-44-2018-OL>. Accessed June 20, 2019.
- Zoznam kategorizovaných diететických potravín 1. 7. 2019 – 30. 9. 2019 [online]. Available from: <https://www.health.gov.sk/Clanok?zkd201907>. Accessed July 3, 2019.
- Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 424/2011 Z. z. o podrobnostiach medicínsko-ekonomického rozboru diететickej potraviny [online]. Available from: <https://www.zakonypreludi.sk/zz/2011-424>. Accessed June 20, 2019.
- Nariadenie Komisie (ES) č. 41/2009 o zložení a označovaní potravín vhodných pre osoby trpiace neznášanlivosťou gluténu [online]. Available from: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009R0041&from=IT>. Accessed May 10, 2019.
- Vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) č. 828/2014 o požiadavkách na poskytovanie informácií spotrebiteľom o neprítomnosti alebo zníženom obsahu gluténu v potravinách. [online]. Available from: <https://www.svps.sk/dokumenty/legislativa/828_2014.pdf>. Accessed May 10, 2019.
- AOECS Standard for Gluten-Free Foods, AOECS 2016 [online]. Available from: <https://www.aoeecs.org/aoeecs-gluten-free-standard>. Accessed May 2, 2019.
- Viacročný národný plán úradnej kontroly Slovenskej republiky na obdobie rokov 2018 – 2020 [online]. Available from: <http://www.mpsr.sk/index.php?navID=543&navID2=543&slD=111&id=12464>. Accessed May 2, 2019.
- Verma AK, Gatti S, Galeazzi T, et al. Gluten Contamination in Naturally or Labeled Gluten-Free Products Marketed in Italy. *Nutrients.* 2017;9(2):115. doi:10.3390/nu9020115.
- Mangione, RA, Oatel PN. Caring for patients with celiac disease: the role of the pharmacist. *J Am Pharm Assoc.* 2008;48(5):e125-139. doi: https://doi.org/10.1331/JA-PhA.2008.08014.
- Zákon Národnej rady Slovenskej republiky č. 362/2011 Z. z. o liekoch a zdravotníckych pomôckach a o zmene a doplnení niektorých zákonov [online]. Available from: <https://www.zakonypreludi.sk/zz/2011-362>. Accessed June 20, 2019.
- Muhammad H, Reeves S, Ishaq S, et al. Adherence to a gluten free diet is associated with receiving gluten free foods on prescription and understanding food labelling. *Nutrients.* 2017;9(7):705. doi:10.3390/nu9070705.
- Dowd AJ, Jung ME. Self-compassion directly and indirectly predicts dietary adherence and quality of life among adults with celiac disease. *Appetite.* 2017;113:293-300.
- Wild D, Robins GG, Burley VJ, et al. Evidence of high sugar intake, and low fibre and mineral intake, in the gluten-free diet. *Aliment Pharmacol Ther.* 2010;32(4):573-581. doi: 10.1111/j.1365-2036.2010.04386.x.
- Crowe JP, Falini NP. Gluten in pharmaceutical products [online]. *Am J Health Syst Pharm.* 2001;58:396-401. Available from: <http://www.drofrx.com/Notes_files/Gluten%20in%20pharmaceutical%20products.pdf>. Accessed April 22, 2019.
- Plogsted S. Medications and celiac disease – tips from a pharmacist [online]. *Pract Gastroenterol.* 2007;31:58-64. Available from: <https://celiac.org/main/wp-content/uploads/2009/11/Medications_and_Celiac_Disease.pdf>. Accessed April 22, 2019.
- El Khoury D, Balfour-Ducharme S, Joye IJ. A Review on the Gluten-Free Diet: Technological and Nutritional Challenges. *Nutrients.* 2018;10(10):1410. doi:10.3390/nu10101410.
- Wu JH, Neal B, Trevena H, et al. Are gluten-free foods healthier than non-gluten-free foods? An evaluation of supermarket products in Australia. *Br J Nut.* 2015;114(3):448-454. doi: 10.1017/S0007114515002056.
- Missbach B, Schwingshackl L, Billmann A, et al. Gluten-free food database: the nutritional quality and cost of packaged gluten-free foods. *PeerJ.* 2015;e1337. DOI 10.7717/peerj.1337.
- Niland B, Cash BD. Health Benefits and Adverse Effects of a Gluten-Free Diet in Non-Celiac Disease Patients. *Gastroenterol Hepatol (NY).* 2018;14(2):82-91.

Doc. PharmDr. Daniela Mináriková, PhD., MSc.

Univerzita Komenského v Bratislave
Farmaceutická fakulta, Katedra organizácie a riadenia farmácie
Odbojárov 10, 832 32 Bratislava
minarikova@fpharm.uniba.sk

