

Bezlepková dieta pro praxi

Mgr. Petra Příbylová

Oddělení léčebné výživy, Ústřední vojenská nemocnice Praha

Bezlepková dieta (BLD) hraje zcela zásadní roli v léčbě celiakie. Jde o dědičné autoimunitní onemocnění dětí i dospělých projevující se trvalou intolerancí lepku (glutenu) ve stravě. Vyloučíme-li potraviny obsahující lepek nebo jeho toxické frakce, odstraníme i vyvolávající příčinu. Přistupujeme k ní i v případě prokázané alergie na lepek (vzácná), kontroverzní je její použití u dětí se syndromem ADHD nebo autizmem. V následujícím textu bude pojednáno o bezlepkové dietě pouze ve vztahu k léčbě celiakie.

Lepek je součástí tzv. prolaminové frakce bílkovin, které se nacházejí společně se škrobem v endospermu semen některých obilovin, a to pšenice, žita, ječmene a ovesa. V případě pšenice představuje lepek dokonce až 80 % z bílkovinného obsahu.

Bezlepková dieta je vždy velkým zásahem do života člověka. Zejména zpočátku po stanovení diagnózy se snažíme zajistit kolektivní spolupráci lékaře, nutričního terapeuta, popř. zájmové organizace a zapojit rodinu klienta. Zvládnutí BLD vyžaduje nemalé úsilí a motivaci, především proto, že se jedná o celoživotní změnu. Prognóza celiaků je při včasné diagnostice a správném dodržování BLD dobrá.

Klíčová slova: celiakie, bezlepková dieta, gluten, edukace.

Gluten-free diet for practice

Gluten-free diet (GFD) plays a crucial role in the treatment of celiac disease. It is a hereditary autoimmune disease manifested by children and adults with permanent intolerance to gluten in the diet. If we exclude foods containing gluten or its toxic fractions, it is removed the underlying cause. We approach it, even if proven allergy to gluten (rare), its use is controversial in children with ADHD syndrome or autism. The following text will be dealt with on a gluten-free diet only in relation to the treatment of celiac disease.

Gluten is a component of the prolamine fraction of proteins that are found together with starch in the endosperm of seeds of cereals, namely: wheat, rye, barley and oats. In the case of wheat gluten is even up to 80 % of protein content.

Gluten free diet is always a major intervention in human life. In particular, initially after diagnosis, we are working to ensure collective cooperation physician, dietitian, eventually, stakeholder groups and engage the client family. Mastering GFD requires considerable effort and motivation, especially because it is a lifelong change. Prognosis is in early diagnosis and good compliance to GFD favorable.

Key words: celiac disease, gluten-free diet, gluten, education.

Med. praxi 2012; 9(2): 78–81

Základní údaje

Celiakie je časté autoimunitní onemocnění. Prevalence v naší populaci se odhaduje na 1:200–1:250, tj. 40 000–50 000 celiaků. Přesto zůstává v současné době diagnostikována a dispenzarizována nejvýše 15 % z celkového počtu (5).

Spouštěcím mechanismem u geneticky disponovaného jedince jsou prolaminové peptidy lepku. Následná kaskáda imunitních reakcí až konečná tvorba autoprotilátek vede k poškození různých orgánů a systémů (**autoimunitní enteritida**, poškození jater, endokrinního, nervového, pohybového systému aj.). Pozitivita sérových autoprotilátek k tkáňové transglutamináze (tTG) a endomyziu je první krok v určení diagnózy. Definitivní potvrzení celiakie vyžaduje histologické vyšetření (biopsii sliznice duodena). Klinický obraz se mění v závislosti na věku. Z hlediska výživy dominují střevní příznaky – průjemy, zvracení, bolesti břicha a následný úbytek svalové hmoty, u malých dětí. U starších dětí a dospělých střevní příznaky ustupují a převažují příznaky mimostřevní. Pomyslet na celiakii bychom měli v případech

nevysvětlitelné anémie, předčasné osteoporózy, poruchách plodnosti, chování, deprese, ataxie a polyneuritid (6).

Léčbou BLD se zlepšuje funkce tenkého střeva a ustupují mnohé příznaky celiakie i přidružených chorob. Histologický obraz sliznice tenkého střeva se však většinou zcela neupravuje (5). Substituční terapie je nezbytná ke korekci nutričních karencí a podvýživy různého stupně.

Příčinou je malabsorpce u zánětem poškozeného tenkého střeva (bílkoviny, železo, zinek, hořčík, kys. listová, vitamin D, vápník), vyloučení mléčných výrobků při laktóзовé intoleranci (vápník) a nedostatečný příjem vlákniny v rámci střevního dyskomfortu (7).

Lepek

Množství a kvalita lepku (čím více lepku a méně škrobu) určuje jakost pšeničné mouky a těsta z ní vyrobeného. Lepek dodává těstu pružnost a tažnost, která se projeví i na výsledném pečivu.

V roce 1907 Osborne publikoval práci na téma třídění pšeničných bílkovin na základě

jejich rozpustnosti v různých rozpouštědlech. Rozdělil je do čtyř skupin: 1. albuminy (rozpustné ve vodě), 2. globuliny (rozpustné v roztocích solí), 3. Prolaminy (rozpustné v 70% ethanolu) a 4. gluteliny (zčásti rozpustné ve zředěných roztocích kyselin) (9). Pro pšeničné prolaminy a gluteliny jsou používány názvy gliadiny a gluteniny. Gliadiny jsou pro celiaky mnohem více toxické než gluteniny. Prolaminová frakce lepku žita je odvozena z latinského názvu dané obiloviny, tj. sekalin, ječmene hordein a ovesa avenin. Triticale (česky žitovec) je hybridní obilovina, která vznikla křížením pšenice a žita a obsahuje též lepek. Největší podíl prolaminové frakce obsahuje pšenice (až 35 %), nejmenší oves (13 %) (5).

Hlavním zdrojem lepku v dietě jsou chléb, pečivo, těstoviny, knedlíky, snídaňové cereálie, buchtý a koláče, sušenky, mouka, kroupy, krupky, bulgur (předvařená nalámaná celozrnná **pšenice**), kuskus, pivo, slad.

Skrytým zdrojem lepku jsou instantní polévky, omáčky, uzeniny, masné i mléčné polotovary, směsi koření, hořčice, kečupy, kávoviny a všechny potraviny, kde byl lepek ve formě

Tabulka 1. Vhodné, rizikové a nevhodné potraviny v bezlepkové dietě

Obiloviny a výrobky z nich		
Bezpečné	Rizikové	Nevhodné
brambory, kukuřice, rýže, proso (jáhly), pohanka, amarant, quinoa, tapioka, maniok	instantní bramborová kaše, instantní bramborové knedlíky, bramborové lupínky, corn flakes, müsli, popcorn, burizony	výrobky z pšenice, žita, ječmene, ovsa: chléb, pečivo, těstoviny, knedlíky, nastavované kaše, mouka, kroupy, krupky, vločky, lámanka, listové těsto, naklíčená zrna, obilná, káva, kávovina, slad, sladové nápoje, pivo, seitan (proteinový výrobek z pšeničné mouky), klaso (lahůdky z obilovin), robi maso (směs rostlinných bílkovin nahrazující maso)
Ovoce, zelenina, ořechy, semena, olejniny		
Bezpečné	Rizikové	Nevhodné
čerstvé, sušené, mražené	kandované ovoce, konzervované, nakládané, hotové zeleninové pokrmy, džemy, marmelády, rosoly, pražené oříšky, pyré, přesnídávký	sušené ovoce obalované, polotovary s obilovinami, obalovaná zelenina ve strouhance, mouce
Mléčné výrobky, sýry		
Bezpečné	Rizikové	Nevhodné
čerstvé mléko, přírodní bílý jogurt, přírodní terminované nebo tvrdé sýry, tvarohy, podmásílí, smetana	hotové mléčné nápoje, ovocné a ochucené jogurty, „light“ výrobky, mléčné krémy a pudinky, trvanlivá smetana, bylinkové sýry, plísňové sýry, tavené sýry, sýry s příchutí	obalovaný sýr, mléčné výrobky se sladem, obilovinami, sušenkami, křupinkami
Maso, ryby, vejce		
Bezpečné	Rizikové	Nevhodné
čerstvé, chlazené, mražené maso a ryby bez přísad, čerstvé vejce	uzeniny, hotové masové a rybí omáčky, hotová jídla a polotovary (krabí tyčinky, paštiky, jitrnice, jelita, tlačanky, rolky a záviny), rybí a masové konzervy, nakládaná a grilovaná masa a ryby	maso a ryby obalované ve strouhance, mouce nebo omáčkách obsahujících lepek, pečení popř. marinování sledi, úprava ryb na způsob surimi
Nápoje, alkohol		
Bezpečné	Rizikové	Nevhodné
pramenitá a minerální voda bez příchuti, sycené nápoje (Coca cola, Fanta aj.), nearomatizovaný čaj, 100% džusy, přírodní vína – bílá, červená, růžová, sekt, čisté destiláty	hotové směsi na frappé, čokoládu, kávu, izotonické nápoje, ovocné šťávy s přidanou vlákninou, likéry, barvené destiláty	obilná káva, kávovina, slad, sladové nápoje, pivo
Cukrovinky, slané pečivo, sladidla		
Bezpečné	Rizikové	Nevhodné
med, cukr, hroznový cukr, fruktóza, glukózový sirup, čistá čokoláda, umělá sladidla	želírovací cukr, čokoláda s příchutí a přísadami, čokoládové aj. polevy, krémy, pralinky, nugát, zmrzlina, nanuky, karamely, fondánové cukroví a furé, sojové suky, křupky, lupínky, tyčinky z kukuřice, pohanky apod. dle přísad	sladové bonbony, piškoty, sušenky, oplatky, cukroví, tyčinky a slané pečivo z nevhodných obilovin
Tuky, koření, přísady na pečení, instantní polotovary		
Bezpečné	Rizikové	Nevhodné
rostlinné oleje, máslo bez přísad, sádlo, margarin čistý, jednodruhové koření, sůl, čisté nebarvené octy, sojová omáčka TAMARI, solamyl, maizena	masové i zeleninové bujónové kostky, směsi koření, bylinkové octy a oleje, podravka, vegeta, sojové omáčky, tekutá dochucovadla, prášek do pečiva, jedlá soda, prášek do perníku, želatiny, glazury, polevy na dorty, hotové omáčky, majonéza, tatarské omáčky, kečup, hořčice, dresink, luštěninové a zeleninové pomazánky	bešamelová omáčka, instantní polévky, dehydratované výrobky – instantní hotová jídla

aditiva (stabilizátor, zahušťovadlo aj.) přidán při výrobě (podrobně viz tabulka 1).

Lepek neobsahuje a pro BLD dietu jsou vhodné brambory, rýže, cizrna, čočka, hrách, fazole, sója, kukuřice, pohanka, amarant, proso (jáhly), quinoa, tapioka (škrob získaný z kořene manioku), ořechy, olejnatá semena.

Aditiva

Počáteční obava ze zvládnutí diety souvisí zejména s výše zmíněnými aditivy. Zorientovat se v potravinách obsahujících přidaný lepek

vyžaduje čas, kdy situaci celiakům neulehčují ani samotní výrobci značením na obale. Škrob se používá jako pomocná látka i v řadě léčivých přípravků. Je to škrob pšeničný, kukuřičný, rýžový, bramborový a směs škrobů – rýžového, bramborového a kukuřičného. Povinností výrobce zůstává uvádět pšeničný škrob jako přídatnou látku na obale léčivého přípravku (12).

Rizikové jsou následující přísady uvedené ve složení výrobku (obsahují lepek):

- rostlinná bílkovina (protein) pokud není specifikován původ (často z obilovin)
- modifikovaný škrob pokud není specifikován původ (škroby označeny – E 1400 – 1451)
- slad (ječný), maltóza – sladový cukr
- maltodextrin pšeničný – pšeničný škrob

Surovinou pro výrobu maltodextrinu v Evropě bývá v naprosté většině případů pše-

nice, naproti tomu v USA kukuřice a je tedy bezlepkový (5).

Některé přísady se vyrábí z obilovin obsahujících lepek, ale během procesu zpracování je lepek eliminován. Tyto přísady jsou bezpečné a není nutné uvádět původ této přísady (přesto ho někteří výrobci na etiketě uvádí). Jsou to následující látky: glukózový, fruktózový sirup vyrobený z pšenice nebo ječmene, karamel E 150 a–d (11).

Tvrzením na obale „*může obsahovat stopy lepku*“ nebo „*vyrobeno v závodě, kde se zpracovávají obiloviny obsahující lepek*“ – dává výrobce najevo, že tento výrobek může být kontaminován lepkem a tím být rizikový, i když může být toto riziko velmi malé.

Oves v bezlepkové dietě

Otevřená stále zůstává problematika ovsa v BLD. Možnost zařazení ovesných výrobků do diety by znamenalo nejen zlepšení nutriční hodnoty řady výrobků ale i zpestření a rozšíření sortimentu. Tomu v současné době brání tyto skutečnosti: 1. oves bývá často kontaminován při zpracování jinými obilovinami (pšenice, žito, ječmen), 2. část celiaků reaguje i na nekontaminovaný oves tvorbou protilátek. Pozornost se v budoucnu pravděpodobně zaměří k možnostem pěstování kultivaru ovsa s nízkým obsahem aveninu a standardním doporučením a metodice zemědělské produkce a zpracování (4).

Bezlepkové potraviny

V nabídce potravin vhodných pro BLD pracujeme s pojmy potraviny bezlepkové a potraviny s velmi nízkým obsahem lepku. Jsou označeny logem přeškrtnutého klasu, gluten free nebo very low gluten.

Nabídka speciálních bezlepkových potravin pokrývá celé spektrum výrobků: bezlepkový chléb a pečivo, bezlepkové těstoviny, bezlepkové knedlíky, bezlepková mouka, bezlepkové směsi na pečení, bezlepkové sušenky, bezlepková pizza, bezlepkové pivo aj.

Surovinami pro tyto bezlepkové výrobky jsou buď potraviny přirozeně bezlepkové nebo je lepek speciálními postupy odstraněn (snížen). Příkladem může být české bezlepkové pivo Celia. Peptidy lepku jsou v něm rozštěpeny účinkem fungálních proteáz (5). Dalším výrobkem je speciálně upravený (deproteinovaný) pšeničný škrob, který splňuje požadavky na obsah lepku. Přidává se do bezlepkové mouky a směsí na pečení pro zlepšení textury těsta. Musí být ale uveden ve složení výrobku.

Normy obsahu lepku v surovinách a potravinách pro BLD

Orientaci ve výrobcích vhodných pro BLD by měla usnadnit změna legislativy ve značení potravin, která vstupuje v platnost od 1. 1. 2012. V zájmu přehlednosti a ve snaze zabránit matení spotřebitelů různými druhy popisů výrobků byly stanoveny podmínky použití pojmů pro označení výrobků neobsahujících lepek. Výraz „bez lepku“ lze uvést pouze tehdy, pokud obsah lepku v potravíně ve stavu, v němž je podávána konečnému spotřebiteli, činí nejvýše 20 mg/kg. Potraviny označené „s velmi nízkým obsahem lepku“ nesmí obsahovat více než 100 mg/kg lepku (11). Důvodem je rozdílná senzitivita vůči lepku.

Maximální přípustné množství lepku/den při BLD

Různé osoby tolerují rozdílné malé množství lepku bez projevů onemocnění. Bezpečnou denní dávkou lepku se zabýval Catassi ve své prospektivní, dvojité slepé, placebem kontrolované studii v roce 2007. Mezní denní příjem lepku stanovil na 50 mg/den. Později byly popsány histologické změny u některých celiaků už při příjmu 10 mg/den (1, 2, 8). Cílem tedy je snaha o maximální omezení lepku v dietě.

Reakce na příměs lepku v BLD

Reakce na požití lepku se individuálně liší. Někdy může spustit bezprostřední reakci – průjem, nadýmání, bolesti hlavy a příznaky trvají několik dní, jindy viditelné příznaky nevyvolá. Přesto požití lepku sliznici střeva poškozuje a tíže postižení je závislá na množství požitého lepku a individuální citlivosti.

Neúplné dodržování BLD nebo nevědomé chyby v dietě vedou k selhání léčby, obtíže nadále přetrvávají a stav se pravděpodobně časem i zhorší. Efekt BLD může ovlivnit přidružená potravinová alergie, nejčastěji na sóju nebo kravské mléko. Lepek v dietě trvale stimuluje imunitní systém, tvoří se autoprotilátky a vede ke vzniku dalších autoimunitních chorob. Nejzávažnější komplikací je vznik střevního lymfomu, vzácného nádoru střeva.

V nejvrchnější části kartáčového lemu enterocytů je uložen enzym laktáza a bývá v důsledku postižení sliznice tenkého střeva velmi často poškozen. Dle stupně laktózové intolerance jsou sestupně tolerovány např. tvrdé sýry, měkké sýry, tvarohy, zakysané mléčné výrobky. Doporučujeme vyzkoušet druh a tolerované množství, popř. mléčné výrobky úplně vyloučit nebo nahradit delaktózovanými výrobky

fortifikovanými vápníkem. Intoleranci laktózy lze také řešit užíváním enzymového preparátu (laktázy) ve formě tablet nebo kapslí. Při úplném vyloučení mléčných výrobků ze stravy je nutné myslet na doplnění vápníku jinou formou (supplementa). Projevy laktózové intolerance na striktní bezlepkové dietě ustupují.

Význam BLD pro nemocného celiakií

Po zahájení BLD dochází postupně k vymizení příznaků a zlepšení celkového stavu. Již pár dní po zahájení diety se většina celiaků cítí lépe (chuť k jídlu, „lepší nálada“). Nevolnost, průjem a nadýmání ustupují v průběhu několika týdnů, k úpravě malabsorpce dochází během 6 měsíců až 2 let. BLD umožňuje celiakovi, že se dožije průměrné délky života v dané populaci a že ne-onemocní přidruženou autoimunitní chorobou a vyhne se komplikacím celiakie (5).

Nutriční hodnota BLD

Z nutričního hlediska je mezi přirozeně bezlepkovými potravinami a rafinovanými bezlepkovými výrobky na bázi škrobu (pečivo, mouka, směsi na pečení, těstoviny) zcela zásadní rozdíl. Převaha rafinovaných výrobků, pokud nejsou fortifikovány, prohlubuje deficity vit. sk. B (thiamin, riboflavin, niacin, foláty), vápníku, železa, zinku, hořčíku; a vede k nedostatečnému příjmu vlákniny (7). Zařazení alternativních obilovin (amarant, pohanka, jáhly, cizrna, quinoa) v podobě mouky, příloh, závěrek do polévky nebo součást pokrmů signifikantně zlepšuje nutriční profil bezlepkové diety.

Nevýhody BLD

V současné době je nabídka bezlepkových potravin široká. Objevují se bezlepková menu v restauraci, jídelnách školního i závodního stravování, dokonce i v nabídce některých leteckých společností. Bezlepkové potraviny nabízejí ve svém sortimentu velké obchodní řetězce, včetně vlastních bezlepkových produktů. Přesto BLD zásadně limituje v běžném životě. Nemožnost volného stravování v restauracích, nákup pečiva, resp. nutnost péči si vlastní každodenně omezuje. Situace bývá zoufalá v lokalitách mimo velká města a u sociálně slabých. Problém částečně řeší možnost objednat si základní bezlepkové potraviny přes lékárnou nebo v e-shopu na internetu. Speciální bezlepkové výrobky jsou až 4x dražší než běžné potraviny. Oproti Slovensku, kde pojišťovny hradí až 70 % maloobchodní ceny na základní sortiment, české zdravotní pojišťovny systematicky situaci neřeší nebo pouze minimál-

ním příspěvkem. Sociálně potřební občané, kteří se musí ze zdravotních důvodů dietně stravovat, mohou požádat o zvýšení částky životního minima, a to u onemocnění celiakii o 2 800 Kč (13). Reforma platná od 1. 1. 2012 ale zřejmě zásadně změní celý systém čerpání sociálních dávek.

Proces edukace

Ztráta „svobody“ stravování je pro některé tak nepředstavitelná, že raději riskují i závažné komplikace. Zajímavé údaje přinesly výsledky pěti anket uspořádaných na webových stránkách Poradenského centra pro bezlepkovou dietu. Ze všech oslovených celiaků se jich 25 % vyrovnalo s dietním režimem bezprostředně po jeho doporučení, 22 % do 6 měsíců a dalších 6 % do jednoho roku. Celkem 46 % celiaků se s bezlepkovou dietou během 1 roku psychicky nevyrovnalo (3). Nejtěžší bývá tradičně období puberty. Naopak přechod na bezlepkovou dietu zvládají lépe mladí lidé, ženy v reprodukčním věku nebo těhotné, zde bývá motivace maximální.

Pokud dojde k chybě v dietě, zejména zpočátku po stanovení diagnózy, snažíme se to nebrat nijak fatálně a motivujeme pokračovat v dietě. Žít jako celiak je proces, při kterém se učí nejen on sám, ale i jeho rodina a přátelé. I když je strava na začátku jednotvárná, postupem času si každý sám výběr potravin rozšíří a osvojí si nové recepty

a potraviny. Dobrým vodítkem je databáze bezlepkových výrobků na internetových stránkách Výzkumného ústavu potravinářského (www.vupp.cz). Každý měsíc jsou testovány a doplňovány do databáze nové potraviny, vše je přehledně organizované do skupin, a je zde uveden i přesný obsah lepku v dané potravíně (běžné potraviny nebo určené pro bezlepkovou dietu).

Bezlepková dieta velmi omezuje v době dovolené. V zahraničí je situace v mnohém směru lehčí než u nás, jazykovou bariéru pomohou překonat edukační kartičky v mnoha jazycích, dostupné na internetu. Realitou bohužel zůstává vyloučení dětí z dětských táborů a škol v přírodě. Vše je na dohodě se školou, situaci může ulehčit vybavení dítěte kompletně trvanlivými bezlepkovými potravinami a vakuovaným pečivem. K úspěšnému zvládnutí stravování během pobytů mimo domov samozřejmě přispěje přijetí a osvojení diety samotným dítětem.

Literatura

1. Akobeng AK, Thomas AG. Systematic review: tolerable amount of gluten for people with celiac disease. *Aliment Pharmacol Ther* 2008; 27: 1044–1052.
2. Catassi C, Fabiani E, Lacono G, et al. A prospective, double-blind, placebo-controlled trial to establish a safe threshold for patients with celiac disease. *Am J Clin Nutr* 2007; 85: 160–166.
3. Frič P, Bušínová I. Celiakie pohledy z druhé strany. *Interní Med*. 2008; 10: 482–484.
4. Fric P, Gabrovská D, Nevoral J. Celiac disease, gluten-free diet, and oats. *Nutr Rev* 2011; 69(2): 107–115.
5. Frič P, Keil R. Celiakie pro praxi. *Med praxi* 2011; 8: 358–363.

6. Chvátalová T, Vepřeková G, Houska A, et al. Celiakie – opomíjená diagnóza. *Vnitřní lékařství* – v tisku.

7. Lee AR, Ng DL, Dave E, Ciaccio EJ, Green PH. The effect of substituting alternative grains in the diet on the nutritional profile of the gluten-free diet. *J Hum Nutr Diet*. 2009; 22: 359–363.

8. Pinier M, Fuhrmann G, Verdu E, et al. Prevention Measures and Exploratory Pharmacological Treatments of Celiac Disease. *Am J Gastroenterol* 2010; 105: 2551–2561.

9. Scholz E, Ganzler K, Gergely S, et al. Separation of the unique proteins of wheat protein fractions by capillary electrophoresis. *Chromatographia Supplement* 2000; 51: 130–134.

10. Sey M, Parfitt J, Gregor J. Prospective Study of Clinical and Histological Safety of Pure and Uncontaminated Canadian Oats in the Management of Celiac Disease. *JPEN* 2011; 35: 459–464.

11. Vassiliou A. Commission regulation (EC) No. 41/2009 of 20 January 2009 concerning the composition and labelling of foodstuffs suitable for people intolerant to gluten. *Off J Eur Union*. 2009; 52: 3–5.

12. The European Agency for the Evaluation of Medicine Products (CPMP) Excipients in the label and package leaflet of medicinal products for human use. 2003.

13. Vyhláška MPSV č. 389/2011 Sb. o provedení některých ustanovení zákona o pomoci v hmotné nouzi. *Sbírka předpisů* 2011, Částka: 136/2011 Sb.

Článek přijat redakcí: 2. 1. 2012

Článek přijat k publikaci: 23. 1. 2012

Mgr. Petra Příbylová

Oddělení léčebné výživy
Ústřední vojenská nemocnice Praha
U Vojenské nemocnice 1 200,
169 02 Praha 6
petra.pribylova@uvn.cz

