



CELIAKIE A BEZLEPKOVÁ DIETA



Mgr. Jana Petrová



Mgr. Jana Stávková



LÉČEBNÁ VÝŽIVA

ÚVOD ANEB CO NÁS ČEKÁ A NEMINE



- **Co je to celiakie**
- **Lepek**
- **Označování potravin z hlediska lepku**
- **Bezlepková dieta a výběr potravin**
- **Zásady pro přípravu bezlepkové diety**
- **Praktické cvičení**

CELIAKIE - OBECNĚ



- celiakální sprue, gluten-senzitivní enteropatie, Herterova choroba
- „nemoc chameleon“
- dědičné **autoimunitní celoživotní** onemocnění
- způsobené nesnášenlivostí **lepku**
- **nejedná se o alergii na lepek!**
- může se **objevit v jakémkoliv věku**
- onemocnění může zůstat **nerozpoznáno**
- sociální a psychologický aspekt celiakie



Choroby vyvolané lepkiem

- Autoimunitní
 - Celiakie
 - Symptomatická
 - Silentní
 - Potenciální
 - Dermatitis herpetiformis Duhring (Duhringova dermatitida)
 - Glutenová ataxie
- Alergická
 - Pšeničná alergie
 - WDEIA (Wheat-dependent exercise-induced anaphylaxis)
 - Potravinová alergie
 - Respirační alergie
 - Kontaktní urtikarie (kopřivka)
 - Baker's astma – profesionální astma pekařů způsobené vdechováním pšeničné mouky
- Ne-autoimunitní ne-alergická
 - Neceliakální glutenová senzitivita

DUHRINGOVA DERMATITIDA

- Kožní projev nesnášenlivosti lepku
- Vzácnější než celiakie
- **Svědivé puchýřky podobné oparům na různých místech těla**
 - vnější strana loktů, na kolenou
- Sliznice tenkého střeva – změny charakteristické pro celiakii, střevo nemusí být poškozeno plošně, ale pouze ostrůvkovitě
- V kůži jsou uložena depozita protilátek proti tkáňové transglutamináze 3, které lze potvrdit při imunohistochemickém vyšetření biopsie kůže
- Může se objevit kdykoliv během života
- Odezva na dietu může být mnohem pomalejší než u celiakie
- Léčiva (dapson, sulfapyridin) pro účinnější omezení tvorby puchýřků

DERMATITIS HERPETIFORMIS DUHRING



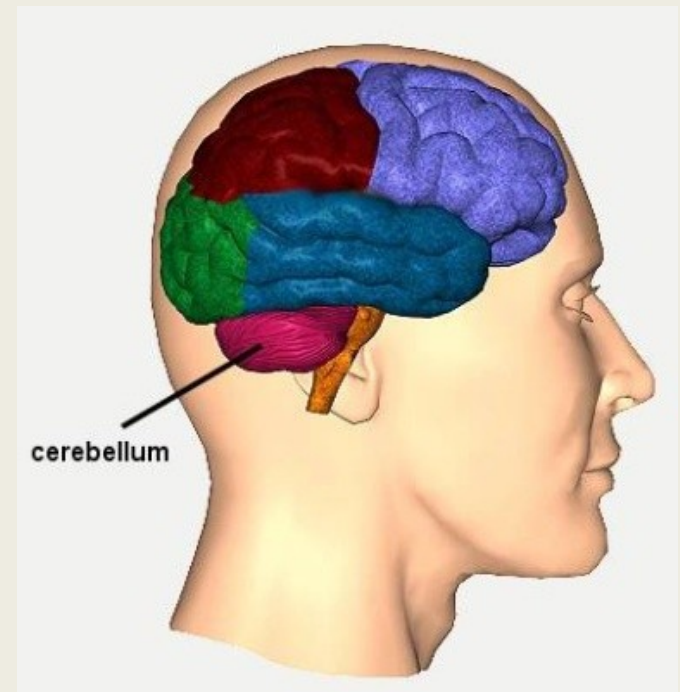
Celiac Disease

Evaluation and Management

CDHNF & NASPGHAN, 2004

GLUTENOVÁ ATAXIE

- autoimunitní poškození mozečku - části mozku zodpovědného za koordinaci pohybů - spouštěné konzumací lepku
- porucha koordinace chůze a dalších pohybů
- nutná přísná BLP dieta



ALERGIE NA LEPEK,

či jiné složky pšeničné mouky a dalších mouk

- Nepříjemné reakce po požití lepku bez přítomnosti typického autoimunitního poškození sliznice tenkého střeva
- **Reakce na lepek velmi rychlá**
- Projevy nejčastěji vázány na GIT
 - nevolnost, křeče, nadýmání, průjem
 - ale i kožní a dýchací problémy
- **Léčba: vyloučit lepek ze stravy**
- Zda se jedná o alergii nebo o celiakii musí **vždy rozhodnout lékař, a to ještě před nasazením diety**

Lepek na seznamu alergenů dle Nařízení 1169/2011 EU

Lepek na seznamu alergenů dle Nařízení
1169/2011 EU

- **Obiloviny obsahující lepek, konkrétně pšenice (například špalda a khorasan), žito, ječmen, oves nebo jejich hybridní odrůdy a výrobky z nich, kromě:**

a) glukózových sirupů na bázi pšenice, včetně dextrózy (1);

b) maltodextrinů na bázi pšenice (1);

c) glukózových sirupů na bázi ječmene;

d) obilovin použitých k výrobě alkoholických destilátů, včetně ethanolu zemědělského původu.

(1) A výrobky z nich, pokud zpracování, kterým prošly, nezvyšuje úroveň alergenicity, kterou úřad stanovil pro příslušný základní produkt.

SEZNAM ALERGENŮ

1 OBILOVINY OBSAHUJÍCÍ LEPEK
1/1 pšenice, 1/2 žito, 1/3 ječmen, 1/4 oves, 1/5 špalda, 1/6 kamut nebo jejich hybridní odrůdy a výrobky z nich



2 KORÝŠI
a výrobky z nich



3 VEJCE
a výrobky z nich



4 RYBY
a výrobky z nich



5 PODZEMNICE OLEJNÁ (ARAŠÍDY)
a výrobky z nich



6 SÓJOVÉ BOBY (SÓJA)
a výrobky z nich



7 MLÉKO
a výrobky z něj



8 SKOŘÁPKOVÉ PLODY
8/1 mandle, 8/2 lískové ořechy, 8/3 vlašské ořechy, 8/4 kešu ořechy, 8/5 pekanové ořechy, 8/6 para ořechy, 8/7 pistácie, 8/8 makadamie a výrobky z nich



9 CELER
a výrobky z něj



10 HOŘČICE
a výrobky z ní



11 SEZAMOVÁ SEMENA (SEZAM)
a výrobky z nich



12 OXID SIŘIČITÝ A SIŘIČITANY
v koncentracích vyšších 10 mg, ml/kg, l, vyjádřeno SO₂

13 VLČÍ BOB (LUPINA)
a výrobky z něj

14 MĚKKÝŠI
a výrobky z nich



NECELIAKÁLNÍ GLUTENOVÁ SENZITIVITA

- Lékařsky vyloučena celiakie nebo alergie na lepek, přesto obtíže (zažívací i extraintestinální) po požití lepku
- Žádný potvrzující test neexistuje!
- **Doporučení: vynechat lepek ze stravy a sledovat účinky**
- Není jasné, zda jde o trvalejší nebo přechodnou záležitost

PRŮBĚH CELIAKIE



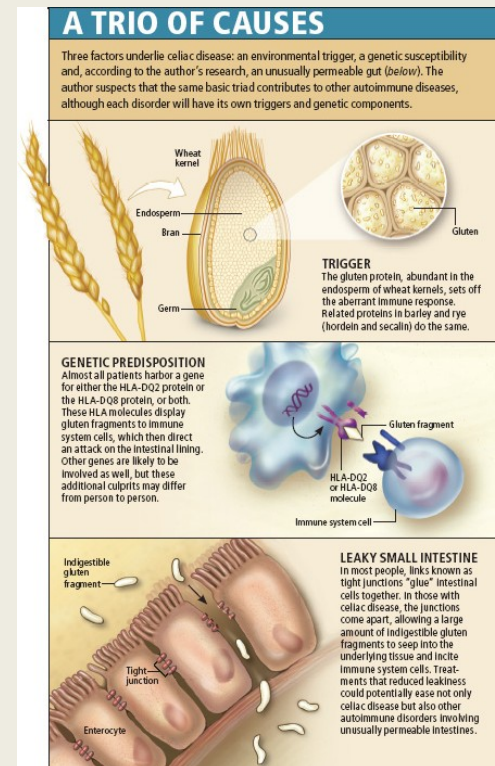
- u geneticky predisponovaných jedinců lepek přijatý stravou spouští v těle nepřiměřenou imunitní reakci
- dochází k tvorbě protilátek proti vlastním buňkám střevní sliznice a k jejich poškození
- projevuje se zánětlivými změnami na sliznici tenkého střeva
- dochází k postižení funkce střeva
 - především k poruše trávení a vstřebávání živin v různém rozsahu

FAKTORY VZNIKU ONEMOCNĚNÍ

- spouštěč – lepek
- genetická vazba (geny HLA-DQ2 a DQ8)
- specifická humorální autoimunitní odpověď (autoprotilátky ke tkáňové transglutamináze)

Rizikové faktory

- pohlaví (poměr přibližně 2:1)
- kojenecká výživa
- další faktory vnějšího prostředí (infekce, stres)

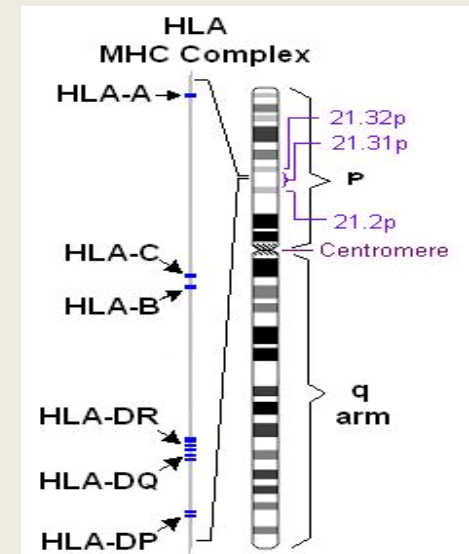


EPIDEMIOLOGIE

- celosvětové onemocnění
- nárůst prevalence
 - zlepšení diagnostiky
 - pravděpodobně i faktory prostředí
- prevalence v celosvětové populaci 1:100 až 1:200 (1 %)
 - dřívější odhady 1:300-1:10000
- **odhad prevalence v ČR 1:200-1:250**, tj. asi 40.000-50.000 nemocných v celkové populaci ČR
 - dosud diagnostikováno jen 10-15 %
 - **Nepoznaná a neléčená celiakie či DH je závažným a život ohrožujícím onemocněním!**

GENETICKÁ PREDISPOZICE

- sehrává v imunopatogenezi CS důležitou úlohu
- zvýšený výskyt choroby u pokrevních příbuzných
 - 10 % u příbuzných, 70 % u jednovaječných dvojčat
- hlavní význam mají geny hlavního histokompatibilního komplexu (MHC) na krátkém raménku 6. chromosomu, kódující HLA antigeny 2. třídy
 - haplotyp HLA DQ2, u menší části HLA DQ8
 - v evropské populaci 35-40 % nosičů genů HLA DQ2/DQ8
 - ale pouze 2-3 % (3-5 %) nosičů těchto genů onemocní celiakií

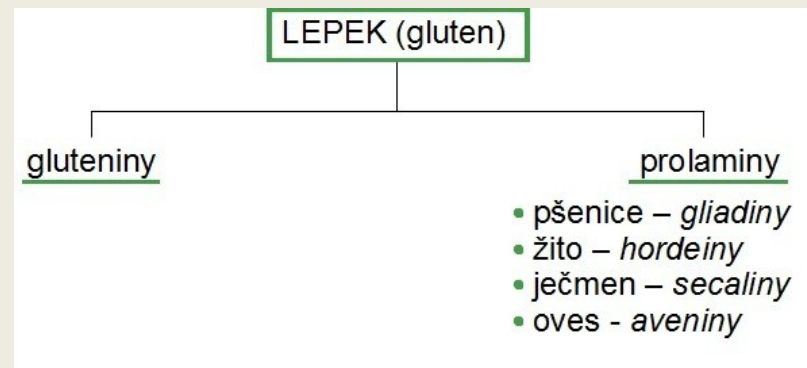


LEPEK

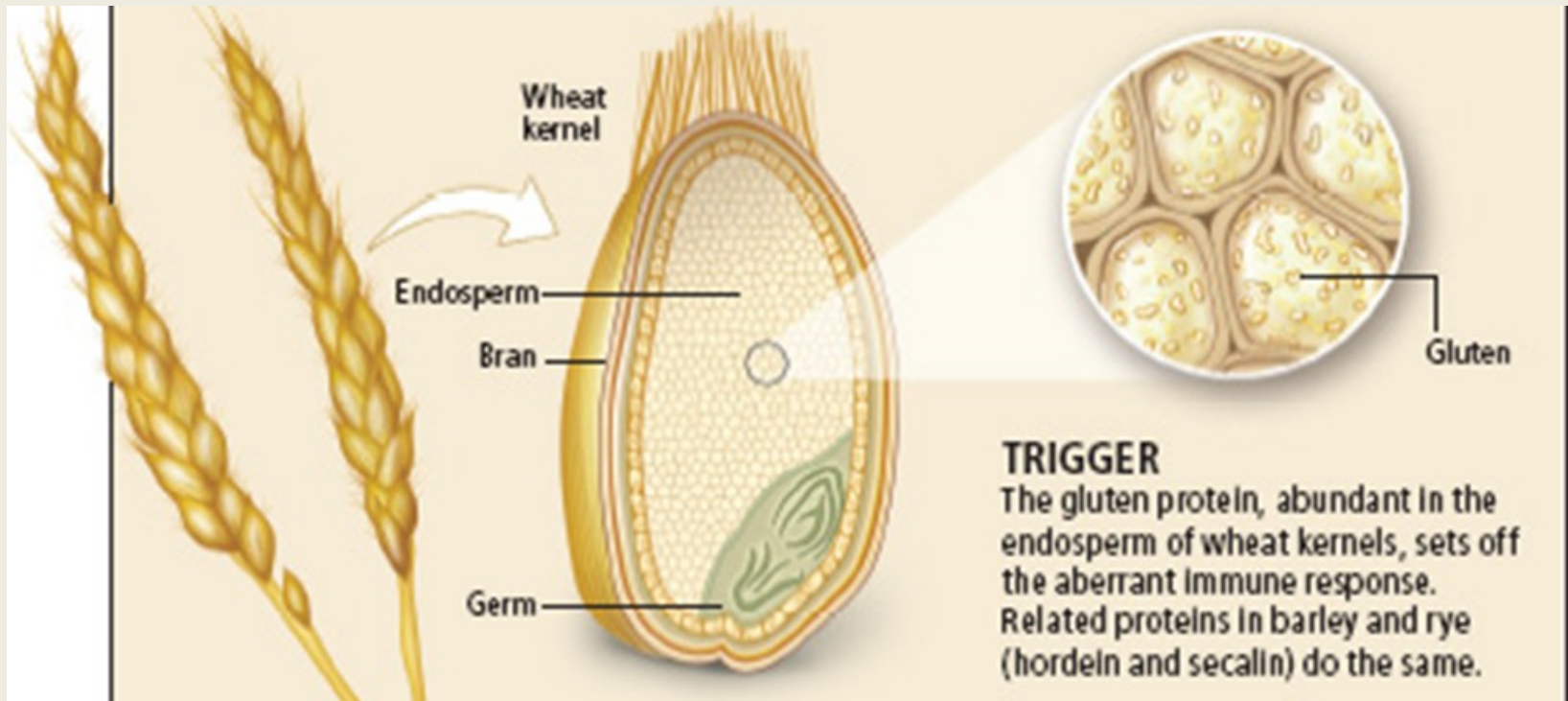
- gluten – bílkovinná frakce
- směs ve vodě nerozpustných proteinů
 - **gluteniny + prolaminy** (40-50 %) – odlišná toxicita
- ve vodě bobtná, je zodpovědný za pružnost a tažnost těsta, tvoří strukturu pekařského výrobku

Prolaminy – zodpovědné za rozvoj celiakie

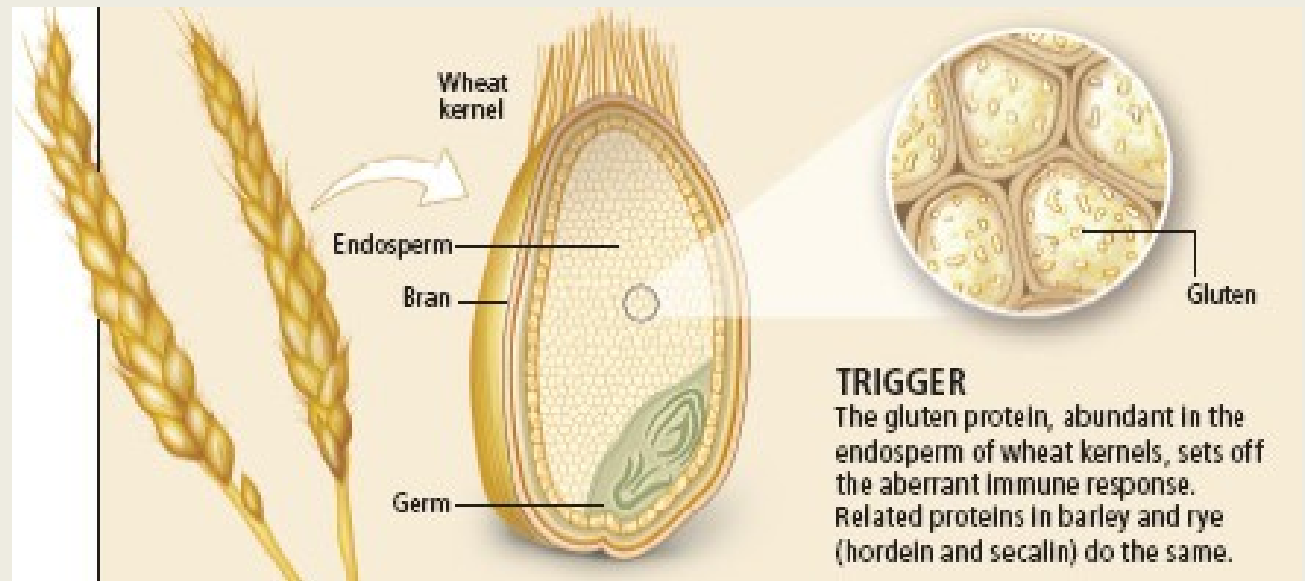
- pšenice → gliadiny, žito → hordeiny, ječmen → secaliny
 - obsahují vysoké množství glutaminu a prolinu, β -otočky
- oves → aveniny
 - obsahují středně vysoký obsah glutaminu a nízký obsah prolinu
- z pohledu celiakie jsou významné tzv. toxické sekvence AMK
 - prolin-serin-prolin-glutamin
 - glutamin-glutamin-glutamin-prolin



LEPEK



LEPEK



- vysoký obsah prolinu se podílí na horší stravitelnosti
→ rezistence vůči degradaci enzymy v GITu
- natrávením glutenu vznikají peptidy schopné přestoupit přes střevní bariéru
- přicházejí do kontaktu s buňkami imunitního systému v epitelové vrstvě a v lamina propria střevních klků

PATOGENEZE

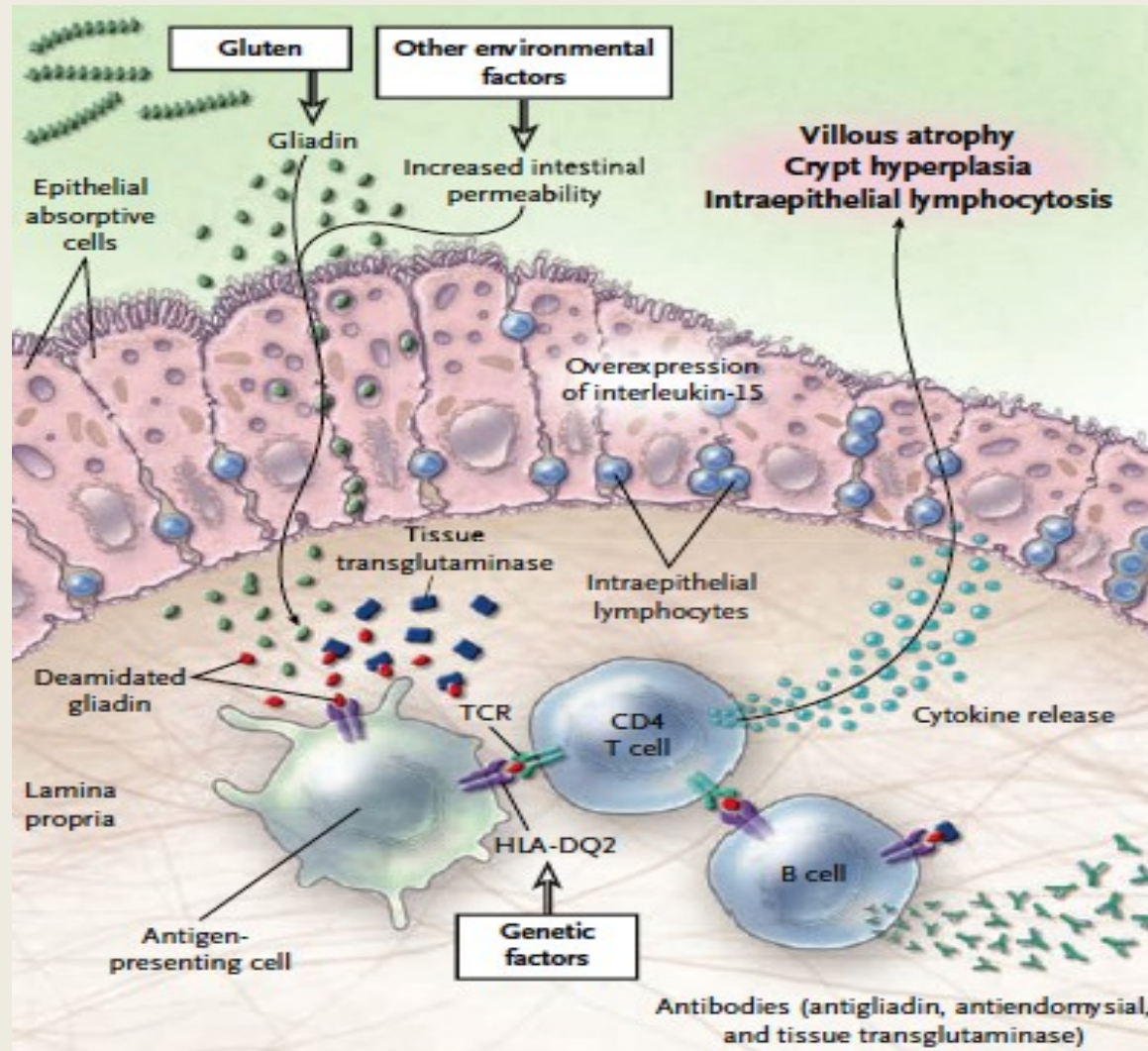
- proteolytické enzymy trávicího ústrojí obtížně štěpí vazby obsahující prolin
- u geneticky disponovaného jedince T lymfocyty ve sliznici střeva vyhodnotí prolaminové peptidy jako organismu cizí
- B lymfocyty reagují tvorbou protilátek na tyto peptidy
- dochází k buněčnému stresu, ↑ permeability buněčné membrány
- uvolnění tkáňové transglutaminázy – reakce s prolaminou
- ↑ reaktivity prolaminů, tvorba imunokomplexů
- tvorba autoprotiátek
- imunitní systém je pod trvalým zvýšeným antigenním tlakem
- zánětlivé změny sliznice
 - ⇒ atrofie sliznice s vymizením klků
 - ⇒ porucha střevních funkcí

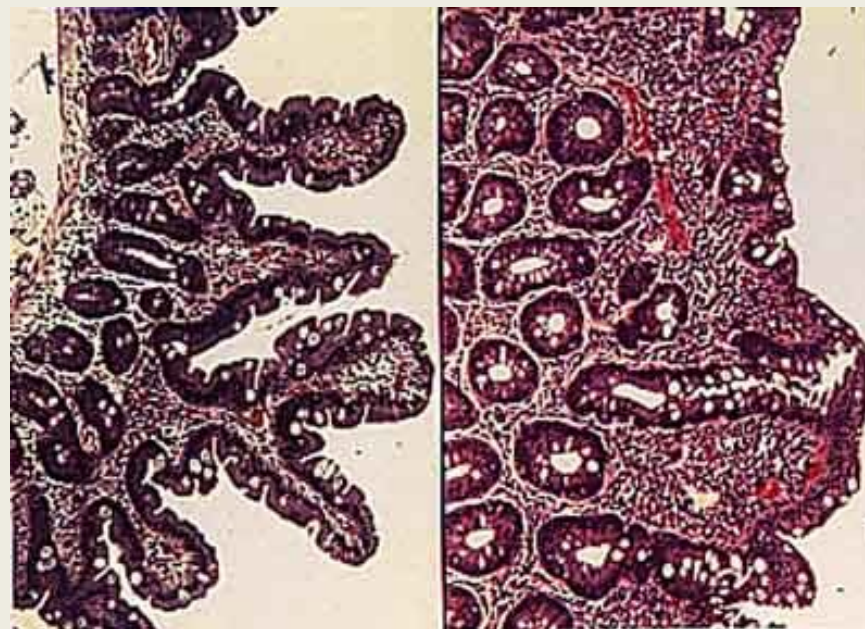
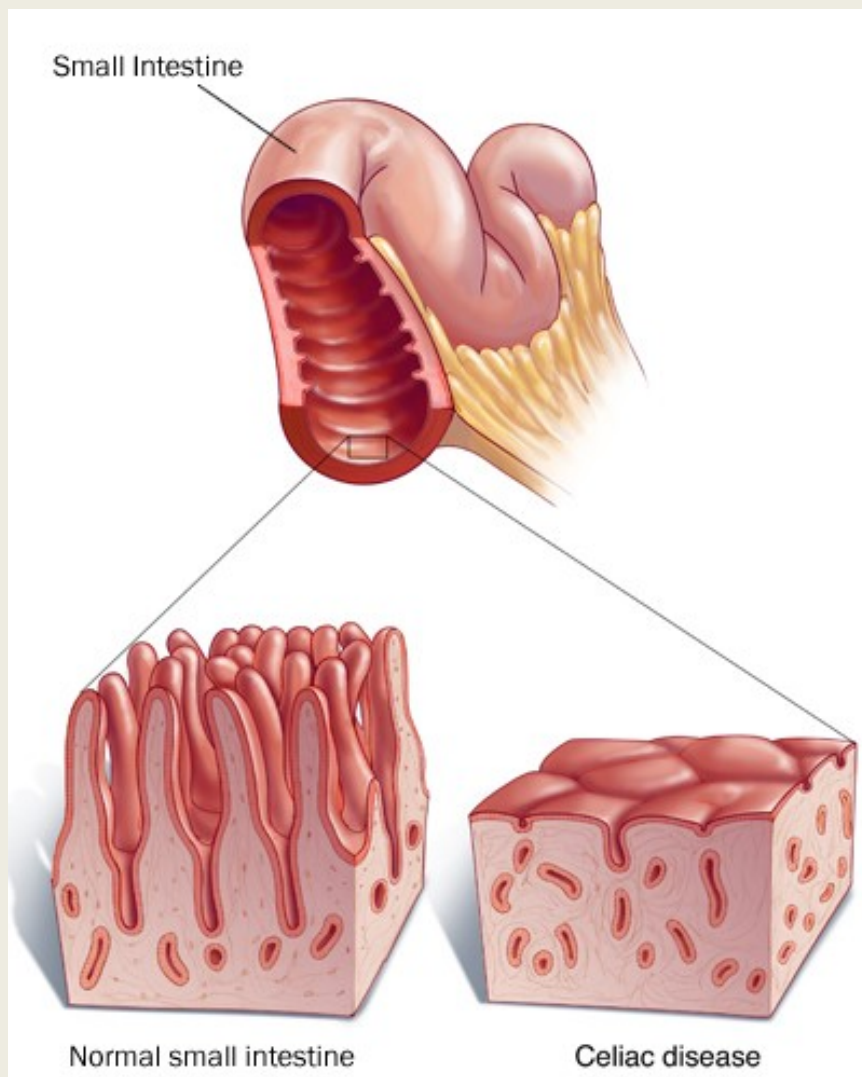
PATOGENEZE

Poškození buněk sliznice tenkého střeva v různé míře

- snížení až vymizení slizničních klků ⇒ atrofie střevní sliznice
 - hypertrofie Lieberkühnových krypt
 - destrukce kartáčového lemu enterocytů
 - snížená aktivita přítomných enzymů
 - infiltrace submukózy lymfocyty
- ⇒ všechny tyto změny mohou v různém časovém úseku při dodržování bezlepkové diety ustupovat v závislosti na stupni poškození

PATOGENEZE





střevní sliznice u zdravého jedince x u jedince postiženého celiakií

DIAGNOSTIKA

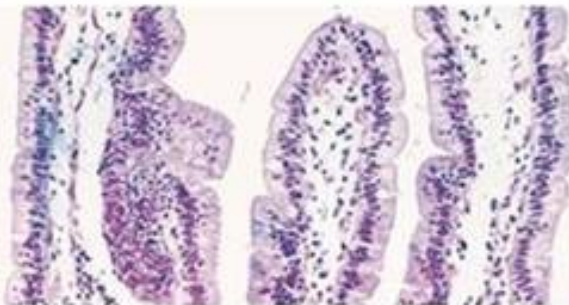


- Kritéria stanovená společnostmi pro dětskou gastroenterologii a výživu (EPSGHAN, NAPS GHAN)
- **Anamnéza, klinický stav**
- **Průkaz sérových vysoce specifických tkáňových protilátek třídy IgA**
 - proti tkáňové transglutamináze (AtTGA)
 - proti endomysiu
 - případně proti deamidovaným gliadinovým peptidům
- Vhodné doplnit i vyšetřením protilátek v řadě IgG
- **Biopsie tenkého střeva**
 - mikroskopické změny sliznice klasifikovány dle tzv. Marshovy klasifikace do čtyř stupňů
- Vše nutné provést před tím, než pacient začne dodržovat BLP dietu!

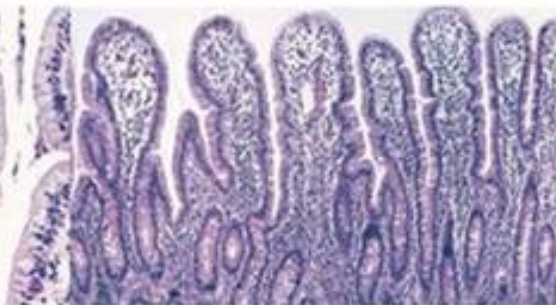
0



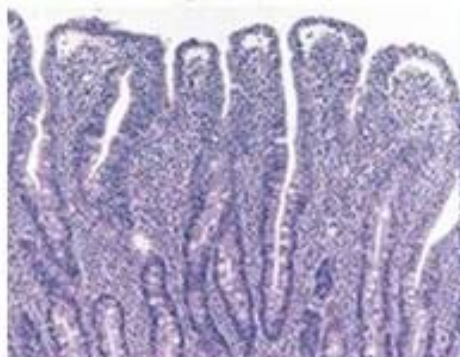
1



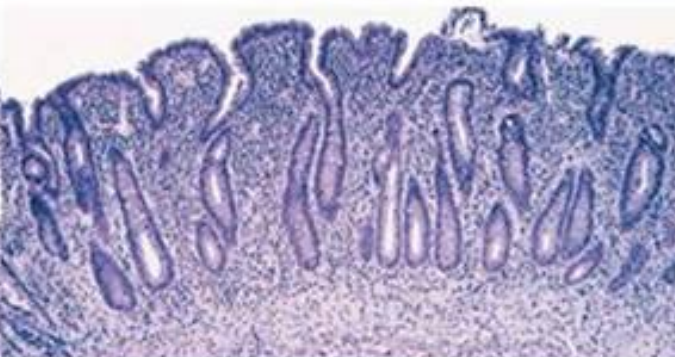
2



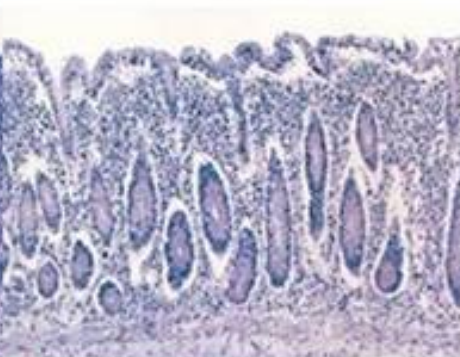
3A



3B



3C



PRE-INFILTRATIVE

INFILTRATIVE

INFILTRATIVE
HYPERPLASTIC

FLAT
DESTRUCTIVE

ANOMIC
HYPERPLASTIC

0

1

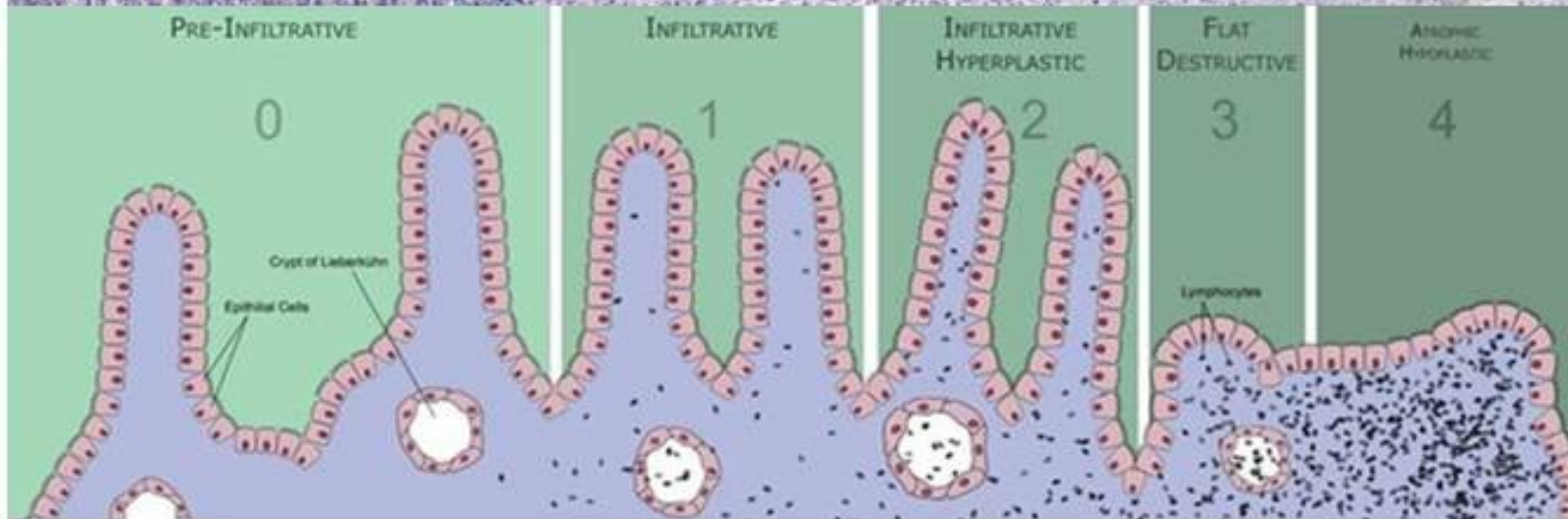
2

3

4

Crypt of Lieberkuhn
Epithelial Cells

Lymphocytes



TKÁŇOVÁ TRANSGLUTAMINÁZA

- enzym vyskytující se v buňkách řady orgánů a uvolňující se při buněčném stresu
- klíčová role v diagnostice i patogenezi celiakie
- požití lepku u geneticky disponované osoby působí buněčný stres, který vede k uvolnění intracelulárně lokalizované tTG do cirkulace
- reakce tTG s peptidy lepku vzniklými působením proteolytických enzymů trávicí trubice → výrazné zvýšení jejich vazebné reaktivity
- tvorba autoprotilátek i proti tTG

DIAGNOSTIKA

Cílený screening celiakie – od července 2011

- Metodický pokyn (ve Věstníku MZ č. 3/2011):

<http://www.cgs-cls.cz/Public/cgs-cls/CILENYSCREENINGCELIAKIE%20METODICKY%20POKYN.pdf>

- Cílem je včasná diagnostika celiakie s následnou včasnou terapií, odhalení atypických forem, zjištění skutečné prevalence v ČR atd.
- Provádí se u přesně definovaných cílových skupin, u nichž lze předpokládat vyšší výskyt jedinců s nepoznanou celiakií
 - rizikové osoby – příbuzní 1. stupně, při jejich pozitivitě také 2. stupně
 - rizikové nemoci – anémie, dermat. herpetiformis, předčasná osteoporóza, deprese, amenorea, pozdní menarché, infertilita, poruchy reprodukce,...
 - podezřelé symptomy – nevysvětlitelný úbytek hmotnosti, porucha růstu a vývoje dítěte, průjmy, kožní změny, nízká hladina železa v séru, recidivující aftózní stomatitida, hypoplazie zubní skloviny...
 - přidružené autoimunitní choroby – DM 1. typu, autoimunitní thyreoiditida, autoimunitní hepatitida, lupus erythematodes

Nejčastější projevy choroby

Systemový lupus erythematosus

Systemové projevy:

- Horečka

*od subfebrilní až po
intermitující horečku*

- Fotosenzitivita

Ústa a nos

- Vředy

Svaly

- Bolesti

Klouby

- Arthritis

Ledviny

- Lupusová glomerulonefritida

Změny v psychice

- Únava

- Nižší chuť k jídlu

Obličej

- Motýlovitý erytém

Pleura

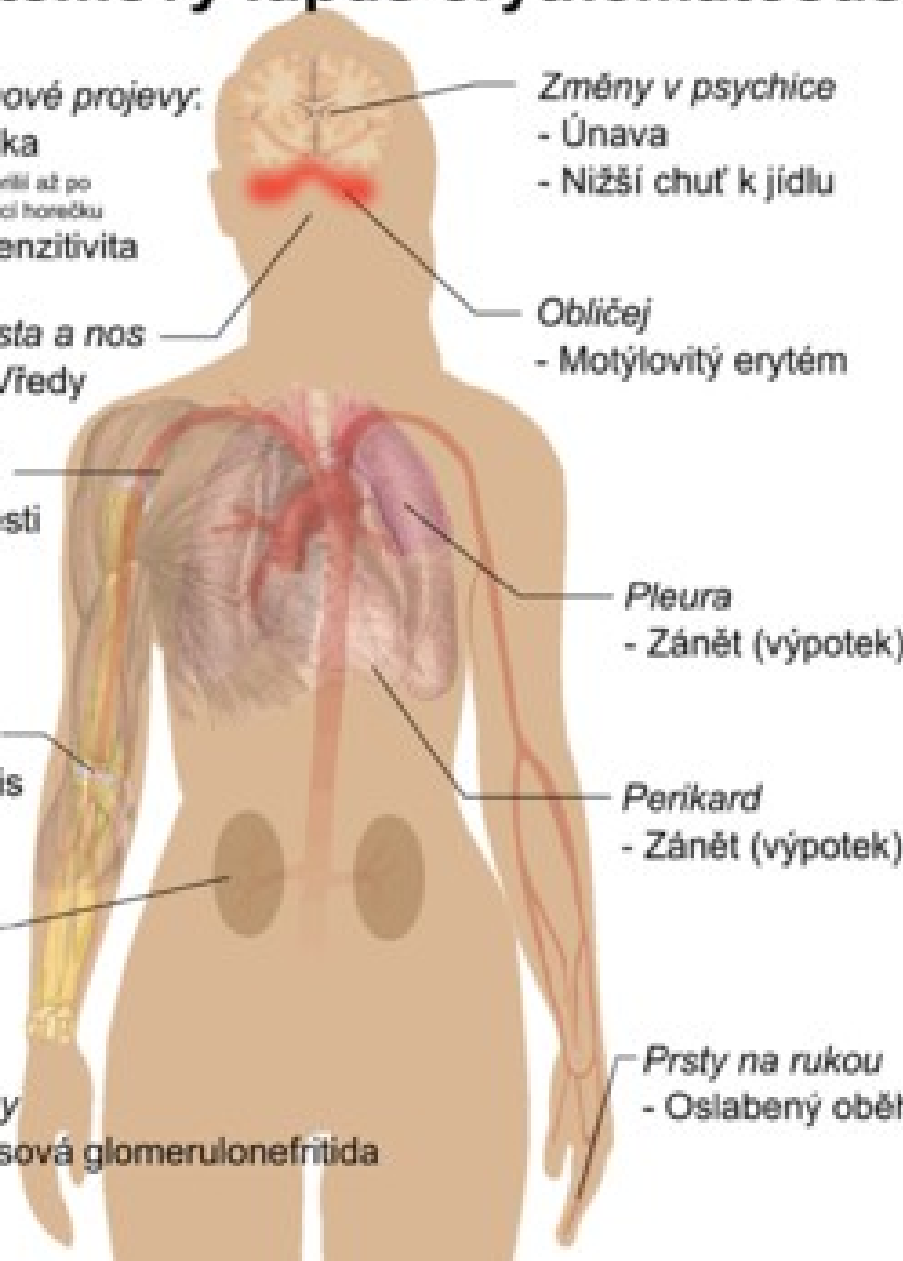
- Zánět (výpotek)

Perikard

- Zánět (výpotek)

Prsty na rukou

- Oslabený oběh



KLINICKÁ MANIFESTACE

- Časný začátek - u dětí do 2 let
 - nejčastěji gastrointestinální příznaky
 - objemné zapáchající stolice (1-3x/den), průjmy
 - někdy zvracení
 - křečovitě bolesti břicha
 - neprospívání (80 %), chabé svalstvo
 - vzedmuté břicho
 - apatie, nezáměr o okolí/podrážděnost
- U školních dětí s neléčenou CS
 - GIT příznaky méně nápadné nebo zcela chybí
 - opožděný somatický a psychický vývoj
 - anémie
 - jiné projevy malnutrice
- Pozdní začátek - dospělí
 - klinický obraz velice variabilní
 - typické GIT příznaky u malého počtu dospělých – 10 %
 - častěji příznaky netypické, extraintestinální manifestace



KLINICKÁ MANIFESTACE

■ Muskuloskeletární

- malý vzrůst
- osteoporóza
- defekty zubní skloviny
- arthritida
- myopatie

■ Kožní, slizniční

- dermatitis herpetiformis Duhring
- recidivující aftózní stomatitidy
- vaskulitidy

■ Hematologické

- anémie
- leukopenie
- trombocytopenie
- deficit vitamínu K

■ Reprodukční

- infertilita
- recidivující aborty
- pubertas tarda
- nepravidelnosti v menstruaci

■ Neurologické a psychiatrické

- epilepsie
- cerebelární ataxie
- periferní neuropatie
- demence

■ Další

- váhový úbytek
- slabost, únavnost
- střevní lymfomy
- elevace JT

DEFEKTY ZUBNÍ SKLOVINY

Celiac Disease

Evaluation and Management

CDHNF & NASPGHAN, 2004



FORMY CELIAKIE

- **Klasická (symptomatická)**
 - protilátky v krvi, pozitivní biopsie, klasické obtíže
- **Atypická**
 - projevy převážně mimo GIT (chudokrevnost z nedostatku železa, osteoporóza)
 - protilátky v krvi přítomny
 - pozitivní biopsie
- **Klinicky němá (silentní, tichá)**
 - pacient přijímající lepek nemá klinické příznaky
 - v krvi má pozitivní protilátky
 - při bioptickém vyšetření sliznice tenkého střeva mají i tito jedinci charakteristické změny a celoživotní bezlepková dieta je i u nich plně indikovaná
- **Latentní**
 - pozitivní protilátky
 - biopsie normální
 - příznaky nejsou
 - doporučuje se dodržovat BLP dietu

ASOCIOVANÉ CHOROBY

- DM 1. typu
- autoimunitní thyreoiditida
- autoimunitní hepatitida
- primární sklerozující cholangitida
- primární biliární cirhóza
- systémový lupus erythematodes
- Bergerova IgA nefropatie
- Downův syndrom



LÉČBA CELIAKIE

V současné době je jedinou možnou léčbou

CELOŽIVOTNÍ DODRŽOVÁNÍ

BEZLEPKOVÉ DIETY

- Nedodržování bezlepkové diety ↑ riziko nádorového onemocnění trávicího traktu.
- Po určité době, kdy pacient dodržuje BLP dietu, dochází k obnově klků a mikroklků a k regeneraci střevní sliznice.
- Organismus na stravu bez lepku reaguje velmi příznivě a většinou poměrně rychle.

OZNAČOVÁNÍ POTRAVIN Z HLEDISKA OBSAHU LEPKU

- Nařízení (ES) č. 41/2009 ze dne 20. ledna 2009 o složení a označování potravin vhodných pro osoby s nesnášenlivostí lepku.
 - platnost od 1.1.2012, po 1. 1. 2012 mohou být na trhu pouze výrobky splňující požadavky nařízení (ES) č. 41/2009
 - účelem nařízení je **sjednotit označování lepku**
 - stanovuje jednotná **evropská pravidla** na složení a označování potravin z hlediska obsahu lepku
 - nahrazuje předchozí národní požadavky stanovené vyhláškou Ministerstva zdravotnictví č. 54/2004 Sb. o potravinách určených pro zvláštní výživu a o způsobu jejich použití
 - cílem nařízení je umožnit nabídku výrobků s různě nízkým obsahem lepku tak, aby spotřebitelé na trhu našli potraviny odpovídající jejich potřebám a míře citlivosti.

OZNAČOVÁNÍ POTRAVIN Z HLEDISKA OBSAHU LEPKU

- Nařízení (ES) č. 41/2009 vymezuje 2 základní kategorie potravin pro zvláštní výživu vhodné pro osoby s nesnášenlivostí lepku, na které se vztahují odlišné požadavky na obsah i označování lepku:
 - potraviny označené údajem „**BEZ LEPKU**“: Obsah lepku může být **nevýše 20 mg/kg**.
 - je primárně určeno pro potraviny, které neobsahují pšenici, ječmen, žito, oves nebo jejich křížence a obsahují jiné složky nahrazující pšenici, ječmen, žito a oves (tzn. přirozeně bezlepkové suroviny). Obsah lepku musí činit max. 20 mg/kg v potravině ve stavu, v němž je prodávána konečným spotřebiteli.
 - potraviny označená údajem „**VELMI NÍZKÝ OBSAH LEPKU**“: Obsah lepku může být **nevýše 100 mg/kg**.
 - vyhrazeno pro potraviny ze speciálně upravených složek vyrobených z pšenice, žita, ječmene, ovsa nebo jejich kříženců, u kterých byl obsah lepku zpravidla snížen technologickou úpravou. Výše uvedené označení nelze použít u potravin, které neobsahují žádnou složku z pšenice ječmene, ovsa, žita nebo jejich kříženců. Obsah lepku musí činit max. 100 mg/kg v potravině ve stavu, v němž je prodávána konečným spotřebiteli.

OZNAČOVÁNÍ POTRAVIN Z HLEDISKA OBSAHU LEPKU

- Označení „**BEZ LEPKU**“ nebo „**VELMI NÍZKÝ OBSAH LEPKU**“:
 - musí být uvedeny v blízkosti názvu, pod kterým se potravina prodává
 - nemohou být nahrazeny alternativními významově rovnocennými výrazy (např. „bezlepková bageta“)
- V případě potravin určených pro běžnou spotřebu nařízení umožňuje potraviny, které jsou vhodné jako součást bezlepkové diety, jelikož neobsahují složky získané ze zrnin obsahujících lepek, deklarovat označením „**bez lepku**“. Přispívá to k větší rozmanitosti stravy při bezlepkové dietě.
- Označení „**velmi nízký obsah lepku**“ je však určeno pouze pro potraviny pro zvláštní výživu osob s nesnášenlivostí lepku.
- Pokud je **oves** použitý při výrobě potravin vhodných pro osoby s nesnášenlivostí lepku, musí obsah lepku činit **max. 20 mg/kg**.

OZNAČOVÁNÍ POTRAVIN Z HLEDISKA OBSAHU LEPKU

Alternativní způsoby značení - dobrovolné značení

- Je možné je použít za předpokladu, že neuvádí spotřebitele v omyl a za podmínky, že budou doplněny stanoveným označením dle nařízení (ES) č. 41/2009: tzn. údajem „bez lepku“ nebo „velmi nízký obsah lepku.“
- Označení „vhodné pro osoby s nesnášenlivostí lepku“ nebo „vhodné pro celiaky“.
- logo přeškrtnutého klasu



Tzv. preventivní označení

- „může obsahovat stopy lepku“
- alergenní složka nebyla při výrobě použita, ale potravina ji může obsahovat kvůli nezáměrné kontaminaci při výrobě
- použití preventivního označení musí být odůvodněné (např. na základě analýzy rizika, screeningu výrobního zařízení nebo výstupní kontroly)

OZNAČOVÁNÍ POTRAVIN Z HLEDISKA OBSAHU LEPKU

- Nařízení (EU) č. 1169/2011 o poskytování informací spotřebitelům stanovuje povinnost poskytnout spotřebitelům informace látkách a produktech způsobujících alergii nebo intoleranci, které byly použity při výrobě potravin.
- Informace o alergenních látkách se na obale potravin uvádí:
 - ve složení, přičemž název alergenní látky nebo produktu musí být zvýrazněn tak, aby byl jasně odlišen od ostatních složek (např. typem či stylem písma nebo barvou pozadí),
 - jako výčet alergenních látek za slovem „obsahuje“ – není-li na obale výrobku uveden seznam složek.
- Pokud název potravin jasně odkazuje na danou alergenní látku, není již další označení alergenu povinné (např. ovesná kaše)
- Rovněž v restauracích, jídelnách, rychlém občerstvení a ostatních zařízeních společného stravování musí být spotřebiteli zpřístupněny informace o alergenních látkách použitých při přípravě pokrmů, např. uvedením výčtu alergenů v nabídce pokrmů nebo na vyžádání spotřebitele u obsluhy, případně jiným vhodným způsobem.

LEPEK VE STRAVĚ



- člověk s celiakií běžně toleruje asi **20 mg lepku za den** – tato hranice je ale velice individuální
- celiak by neměl překročit celkové množství 20-50 mg lepku za den, u extrémně citlivých jedinců však byly pozorovány histologické změny i po příjmu pouze 10 mg lepku/den
- **cílem dietní intervence je minimalizovat příjem lepku ve stravě celiaka, nulový příjem je však v praxi nereálný**
- potraviny označené „bez lepku“ je možné konzumovat bez omezení
- potraviny s označením „velmi nízký obsah lepku“ by celiak měl konzumovat s opatrností a měl by si hlídat celkové množství lepku

LEPEK VE STRAVĚ

- Kontaminace lepkem
 - ve výrobě
 - při skladování
 - při přepravě surovin
 - při přípravě bezlepkové stravy
 - v domácnosti
 - ve stravovacím zařízení



BEZLEPKOVÁ DIETA



- gluten-free diet (GFD) = vyloučení lepku ze stravy
- Různé osoby nemocné celiakií tolerují různá malá množství lepku bez projevu onemocnění
 - ⇒ jsou rozdílně citlivé vůči lepku
 - ⇒ bezpečné množství lepku nelze určit
- ⇒ Cílem BD je maximální omezení lepku ve stravě nemocného.
- vyloučení pšenice (včetně špaldy), ječmene, žita, žitovce (triticale), ovsa (?) a veškerých výrobků z nich připravených

Plnohodnotná dieta!!!

BEZLEPKOVÁ DIETA A OVES



- toxické sekvence AMK byly u ovesa nalezeny v podstatně nižší frekvenci
→ nízká nebo nulová toxicita
- studie neprokázaly významnější změny ve střevní sliznici dlouhodobě exponovaných pacientů
- některé práce poukazují na výskyt vyšších obsahů protilátek proti aveninu u některých pacientů (5 % celiaků je na oves citlivých)
- riziko spočívá ve skutečnosti, že oves bývá často kontaminován pšenicí, ječmenem nebo žitem
- Codex Committee on Nutrition and Foods for Special Dietary Uses
 - návrh definitivního standardu pro bezlepkové potraviny
 - oves není pro celiaky zakázán, jeho povolení či nepovolení je ponecháno na národních legislativách
- **Dle Nařízení ES č. 41/2009**
 - **oves určený pro výrobu potravin pro zvláštní výživu určených pro celiaky musí být speciálně vyroben, připraven nebo zpracován tak, aby bylo zamezeno kontaminaci pšenicí, ječmenem, žitem nebo jejich kříženci. Obsah lepku musí činit max. 20 mg/kg.**

DEPROTEINOVANÝ ŠKROB

- běžně ve výrobcích speciálně určených pro osoby s nesnášenlivostí lepku
- škrob se sníženým obsahem lepku
- obsah lepku v něm musí splňovat normy pro BLP dietu
- není považován za alergen

BEZLEPKOVÁ DIETA



Vyloučení pšenice (včetně špaldy), ječmene, žita, žitovce (triticale), ovsa (?)
a veškerých výrobků z nich připravených:

- mouka, škrob
- chléb, pečivo, strouhanka, křehký chléb, suchary, knäckebroty, sušenky, oplatky,...
- těstoviny, knedlíky,...
- kroupy, krupky, vločky, müsli, snídaňové cereálie, lámanka, krupice, pukance,...
- lepek je obsažen také v pivu nebo sladové limonádě, neboť jednou ze základních surovin na výrobu těchto nápojů je slad z ječmene

DALŠÍ POTRAVINY OBSAHUJÍCÍ LEPEK

- výrobky z kamutu
- semolinové výrobky
- špaldové výrobky
- grahamové výrobky
- sladové výrobky
- kuskus
- bulgur
- kávovinové nápoje obsahující pražený ječmen – melta, caro
- rostlinné náhražky masa – seitan, klaso, robi



MOŽNÉ ZDROJE LEPKU

- Výrobky, do kterých se může při výrobě přidávat mouka nebo škrob vyrobený z obilovin obsahujících lepek:
- instantní výrobky
- masné výrobky
- mléčné výrobky
- kečup, hořčice, majonéza, tatarská omáčka, sójová omáčka
- cukrovinky
- zmrzliny
- ovocné přesnídávky, zeleninové pomazánky
- směsi koření
- kypřící prášek do pečiva
- ...



POTRAVINY VHODNÉ PRO BD

- bezlepkové obiloviny – rýže, kukuřice, jáhly
- bezlepkové pseudoobiloviny – amarant, quinoa, pohanka



POTRAVINY VHODNÉ PRO BD

- luštěniny
- zelenina včetně brambor
- ovoce
- skořápkové plody – natural
- olejnatá semena a oleje z nich lisované
- maso
- vejce
- mléko, máslo , sladká smetana
- houby
- droždí
- základní jednodruhové koření, zrnková káva, pravý čaj, kávovinové nápoje vyrobené z kořene čekanky (cikorka) aj.
- speciální bezlepkové výrobky
 - bezlepková mouka, bezlepkové těstoviny, bezlepkové pečivo a chléb, směsi na upečení bezlepkového pečiva, bezlepkové piškoty, deproteinovaný pšeničný škrob (upravený škrob zbavený veškerých bílkovin a tedy i lepku) a další bezlepkové výrobky

VÝBĚR POTRAVIN PRO BD



Obiloviny, pseudoobiloviny

● Vhodné

- výrobky z kukuřice, rýže, pohanky, amarantu, quinoj, jáhel v podobě zrna, mouk, pečiva, těstovin, vloček, krupice (polenta – kukuřičná krupice), krup, lámanky, škrobu, pukanců bez dalších přidaných přísad, které by mohly obsahovat zdroj lepku, dále speciální bezlepkové výrobky jako bezlepková mouka, bezlepkové těstoviny, bezlepkový chléb, bezlepkové pečivo, bezlepkové piškoty, směsi na přípravu bezlepkového chleba, pečiva, knedlíků apod.

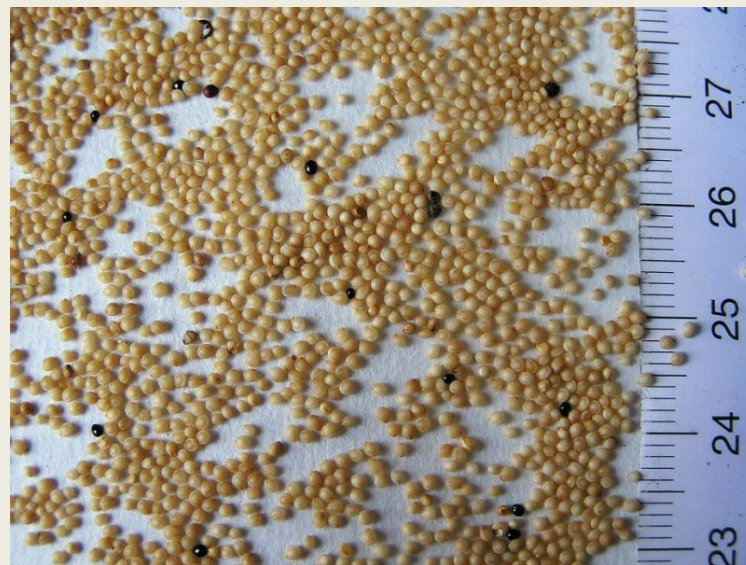
● Rizikové

- popcorn, ochucené burisony, cornflakes

● Nevhodné

- výrobky z pšenice, pšenice špaldy, pšenice kamut, žita, triticales, ječmene, ovsa
- veškeré mouky z těchto obilovin, škrob, chléb, pečivo, strouhanka, těstoviny, vločky, kroupy, krupky, krupice, klíčky, pukance, müsli, piškoty, dále všechny špaldové, grahamové, semolinové výrobky a sladové výrobky, kuskus, bulgur, kávovinové nápoje obsahující pražený ječmen (melta) nebo žito a rostlinné náhražky masa obsahující pšeničné bílkoviny (např. klaso, seitan, robi)

LASKAVEC (AMARANTHUS SP.)



MERLÍK ČILSKÝ (CHENOPODIUM QUINOA)



MILIČKA HABEŠSKÁ (*Eragrostis tef*)



MILIČKA HABEŠSKÁ (TEFF)

- Plodina 3. tisíciletí
- *teffa* = ztracený → nejdrobnější obilnina na světě (rozměr zrna 1 mm)
- Známo přes 350 druhů
- Africká plodina (Etiopie)
- Bílá zrna chutnají po vlašském ořechu, tmavší druhy se chuťově blíží lískovým oříškům
- Zrno na výrobu chleba (injera)
- Všestranné využití i jako náhrada za část mouky v pečivu nebo jako posyp. Využívá se jako zahušťovadlo do polévek, šťáv k dušeným masům, na přípravu kaší, nákypů, pudinků, do jogurtů, přesnídávek. Semena této rostliny se můžou nechat naklíčit a přidat do salátů nebo polévek.
- **Vhodné pro BLP dietu**
- Mouka z teffu 400 g cca 100 Kč, Teff zrno 200 g cca 40 Kč

Maniok jedlý (*Manihot esculenta*)



Maniok jedlý (*Manihot esculenta*)

- jiným názvem TAPIOCA
- slabě dřevnatý keř, 1-5m vysoký, jeho 30-90 cm dlouhé a 5-10 cm široké podzemní hlízy obsahují mnoho škrobu
- pochází z tropické Ameriky, pěstuje se všude v tropech, většinou na malých polích
- použití: manioková (tapioková) mouka je nedílnou součástí brazilské a západoafrické kuchyně. Můžeme ji zakoupit v sypké formě, ale také slisovanou do perel různých velikostí
- **Vhodné pro BLP dietu**
- Tapioca perly 500 g cca 60-100 Kč (pudinky, kaše, zavářky), tapioková mouka 500 g cca 60 Kč

VÝBĚR POTRAVIN PRO BD



Luštěniny

• Vhodné

- všechny druhy suchých semen luštěnin, tedy čočka, hrách, fazole, cizrna, sója, neochucené tofu

• Rizikové

- sójová omáčka, sójový suk, předvařené luštěniny, sterilované luštěniny a další výrobky z luštěnin, které nejsou označené jako bezpečné, luštěninové mouky

Ovoce

• Vhodné

- všechny druhy syrového i tepelně upraveného ovoce, 100% ovocné šťávy, mošty, sušené ovoce bez dalších přísad, olivy bez dalších přísad

• Rizikové

- ovocné přesnídávky, marmelády, kompoty, džemy, kandované a kompotované ovoce, ovocné sirupy



VÝBĚR POTRAVIN PRO BD



Zelenina

• Vhodné

- všechny druhy syrové i tepelně upravené zeleniny, mražená zelenina bez dalších přísad, 100% zeleninové šťávy, zeleninové pyré bez dalších přísad (např. čisté rajčatové pyré), brambory, bramborový škrob

• Rizikové

- instantní bramborová kaše a další instantní bramborové výrobky, bramborové lupínky, zeleninový protlak (např. rajský), kečup, zeleninové pomazánky, průmyslově vyráběná sterilovaná zelenina

• Nevhodné

- polotovary vyrobené ze zeleniny obalené v mouce nebo strouhance jako např. mražené zeleninové karbanátky, zeleninové řízečky a jiné

VÝBĚR POTRAVIN PRO BD

Mléko, mléčné výrobky



● Vhodné

- mléko, máslo, šlehačka a smetana bez dalších přísad, podmáslí, kefír, neochucené acidofilní mléko, tvaroh, tvrdé sýry, bílý jogurt (bez přidaného škrobu jako zahušťovadla)

● Rizikové

- ochucené jogurty, ochucené jogurtové nápoje, smetanové výrobky a ochucené smetanové výrobky, ochucené mléčné nápoje, mléčné krémy, ochucené tvarohové krémy, pudinky, sýry s příchutí, tavené sýry, pomazánkové máslo

● Nevhodné

- mléčné výrobky s křupinkami, s müsli, se sušenkami, obalený sýr jako polotovar

VÝBĚR POTRAVIN PRO BD



Maso, ryby, masné výrobky, vejce

• Vhodné

- všechny druhy masa a ryb, vejce, Šmakoun (výrobek z vaječného bílku), masné výrobky – šunka od kosti nebo masné výrobky s označením bez lepku

• Rizikové

- uzené maso a ryby, uzeniny a veškeré masné výrobky, nejsou-li označené jako bezlepkové, konzervované maso, rybičky v konzervě, lisované rybí filé, křehčené maso apod.

• Nevhodné

- polotovary obalené ve strouhance, například rybí prsty

Tuky

• Vhodné

- máslo, rostlinné margaríny bez dalších přísad, oleje, sádlo

VÝBĚR POTRAVIN PRO BD

Cukrovinky, ostatní



• Vhodné

- hořká čokoláda bez dalších přísad, bezlepkové sušenky a oplatky, čerstvé lisované droždí Noli, Fala a instantní droždí Saf, cukr, med, melasa, sůl, jednodruhová koření a bylinky, zrnková káva, pravý čaj, kakaový prášek, karobový prášek (náhražka kaka), veškeré neochucené ořechy a olejnatá semena (tzv. natural)

• Rizikové

- plněné čokolády, čokolády s příchutěmi, bonbóny především plněné, nanuky, zmrzlina, kypřící prášky do pečiva, hořčice, majonéza, tatarská omáčka, dresinky, instantní nápoje a další instantní výrobky, směsi koření

• Nevhodné

- sušenky, oplatky a další výrobky, které nejsou označeny jako bezlepkové

PŘÍPRAVA POKRMŮ VHODNÝCH PRO BD

- neliší se od běžné přípravy pokrmů, rozdíl je pouze v používání BLP surovin, a to i při zahušťování pokrmů
- povoleny jsou obvykle všechny tepelné úpravy pokrmů
- nejprve vaříme bezlepkové pokrmy, poté pokrmy s lepkem
- po přípravě pokrmů obsahujících lepek vždy pečlivě omyjeme povrchy, prkénka a použité náčiní, zejména je-li pro přípravu pokrmu použita mouka, případně máme vyčleněno speciální nádobí a náčiní
- BLP přílohy vaříme zásadně odděleně
- nikdy nesmažíme BLP potraviny v oleji, ve kterém byl předtím připravován pokrm s lepkem
- u společných potravin - džem, máslo, hořčice apod. používáme vždy čisté náčiní (lžičky, nože)
- pro přípravu vlastního pečiva lze použít domácí pekárny



PŘÍPRAVA POKRMŮ VHODNÝCH PRO BD

- k zahušťování bezlepkových pokrmů je možné používat:
 - bezlepkovou mouku – kukuřičná, rýžová, pohanková atd.
 - moučnou bezlepkovou směs
 - luštěninovou mouku
 - škrob bez obsahu lepku – rýžový, kukuřičný, bramborový, deproteinovaný
 - rozmixovanou zeleninu, brambory, luštěniny



NÁKLADY NA BEZLEPKOVOU DIETU



- Náklady na měsíční bezlepkovou dietu jsou podle věku dítěte až o několik tisíc korun vyšší než u normální stravy

Bezlepkový výrobek	Orientační cena
Mouka (1 kg)	Bezlepková směs Jizerka 75-90 Kč
Těstoviny (500 g)	25-80 Kč
Chléb (1 ks)	cca 60 - 90 Kč

PŘÍSPĚVKY OD ZDRAVOTNÍCH POJIŠŤOVEN

- **VZP** v rámci programu Bezlepková dieta klientům přispívá na nákup potravin bez lepku až 6000 korun ročně. Příspěvek je určen pro klienty do věku 26 let včetně (za předpokladu, že jsou nezaopatřenými dětmi - studenty). Je možné ho čerpat vždy za čtvrtletí zpětně a je určen na nákup bezlepkových potravin.
- **Zaměstnanecká pojišťovna Škoda**: příspěvek do výše 5000,- 1 x za rok pro všechny pojištěnce trpící celiakií bez rozdílu věku.
- **Česká průmyslová zdravotní pojišťovna**: preventivní program pro celiaky, příspěvek do výše 500 Kč ročně bez omezení věku.
- **OZP** - Oborová zdravotní pojišťovna: příspěvek na bezlepkovou dietu je možno čerpat v rámci bonusového programu VITAKONTO. Příspěvek je možné využít pouze na nákup v lékárnách.
- **Revírní bratrská pokladna**: roční příspěvek pro pojištěnce do 18 let do 500 Kč na nákup potravin, pro pojištěnce nad 18 let 300 Kč.

KLINICKÝ EFEKT BEZLEPKOVÉ DIETY

- léčba onemocnění je kauzální
- na začátku léčby je vhodné vyloučit ze stravy mléko a mléčné výrobky a také cukr (deficit laktázy a sacharázy)
- při celiakální krizi je terapie zahájena parenterální výživou, postupně se přechází na bezlepkovou stravu – nejprve šetřící dieta
- se zavedením diety se objevuje chuť k jídlu, mění se stolice, dítě začíná prospívat
- po několika týdnech od zahájení BLP diety mizí průjemy, nevolnost, nadýmání, bolesti hlavy, únavový syndrom. Úprava malabsorpce během 6 měsíců až 2 let.
- histologický obraz sliznice tenkého střeva se u většiny dospělých zcela neupravuje (Norström, Sandström, Lindholm, 2012)

KLINICKÝ EFEKT BEZLEPKOVÉ DIETY

- 70 % pacientů zaznamenalo eliminaci komplikací během 2 týdnů po zvedení diety, při dodržování striktní GFD se hladina protilátek vrátila do normálu po 6 až 12 měsících od začátku diety (Green, 2001), kompletní obnova sliznice patrná po dvou letech GFD (Niewinski, 2008)
- Po dvou letech od zavedení GFD byla u 62 % dospělých a 22 % dětí patrná i nadále atrofie klků (Bardella, 2007)
- u 78 – 94 % dospělých jedinců byla anémie eliminována pouhým dodržováním diety (Annibale, 2001)
- na začátku léčby je vhodné podávat vitaminy rozpustné v tucích (deficit v důsledku steatorey), vitaminy skupiny B, Fe, Ca, kyselinu listovou
- *(British Society of Gastroenterology and Coeliac UK – VDD Ca pro celiaky je 1500 mg)*

ZAVÁDĚNÍ LEPKU DO STRAVY DÍTĚTE

- První prospektivní studie (USA) 1994 – 2004, 1.560 dětí (HLA-DR3/DR4+ nebo příbuzný 1.řádu DM1). Sledování 4,8 roku. 51 CS (atTG)
- 25 CS prokázáno biopsií
- Při expozice lepku v prvních 3 měsících a expozici lepku po 6. měsíci → signifikantně vyšší výskyt CS než u dětí s podáním lepku ve 4.- 6. měsíci

Norris JM. et al. Risk of Celiac Disease Autoimmunity and Timing of Gluten Introduction in the Diet of Infants at Increased Risk of Disease. JAMA, 2005, 293:2343-2351.

EFEKT KOJENÍ A PRVNÍHO ZAVÁDĚNÍ LEPKU DO STRAVY DÍTĚTE

- Riziko CS bylo u dětí pod 2 roky sníženo, jestliže byl zaveden gluten v období, kdy dítě bylo ještě kojeno.
- Riziko bylo větší, když bylo podáváno větší množství lepku.
- Závěr: postupné zavádění lepku u dítěte, **které je ještě kojeno**, redukuje riziko CS v časném dětském věku a pravděpodobně i později.

Ivarsson A. et al. Breast-feeding protect against celiac disease.
Am J Clin Nutr, 2002, 75:914-921.

EFEKT KOJENÍ A PRVNÍHO ZAVÁDĚNÍ LEPKU DO STRAVY DÍTĚTE

- Určitě časná (0 – 3. měsíc) a pravděpodobně pozdní (> 7. měsíc) první expozice lepku může podpořit dřívější vznik onemocnění CS u predisponovaných jedinců
- Kojení pravděpodobně redukuje riziko celiakie a/nebo oddaluje její začátek.
- Zavedení lepku během kojení redukuje riziko celiakie a/nebo významně oddaluje její začátek a ovlivňuje čas a způsob její prezentace.
- Nekožené děti v době zavedení glutenu rozvíjejí pravděpodobněji typické gastrointestinální projevy.
 - Zavedení lepku mezi 4. – 6. měsícem je pravděpodobně spojeno s menším rizikem celiakie.
 - Zavedení velkého množství lepku zvyšuje riziko celiakie.

Doporučení Pracovní skupiny dětské gastroenterologie a výživy ČPS pro výživu kojenců a batolat (duben 2014)

- 1. Lepek není doporučováno podávat příliš brzo (< ukončený 4. měsíc) a ne pozdě (>= ukončený 7. měsíc).**
- 2. Není jasné, zda zavedení lepku v situaci, kdy je dítě ještě alespoň částečně kojeno, přináší protekci vůči rozvoji celiakie nebo jen oddaluje a modifikuje její manifestaci.**
- 3. Zavádění lepku by mělo být postupné s počáteční nabídkou malého množství lepku (cca 6 g mouky – odpovídá 2 piškotům), která se postupně zvyšuje.**
- 4. Tato doporučení zohledňují i prevenci alergie na bílkoviny pšenice.**

<http://www.gastroped.cz/doporucene-postupy/>

Význam kojení!

FENOMÉN: ODMÍTÁNÍ LEPKU ZDRAVÝMI LIDMI

PRO

PROTI



MÝTY O CELIAKII

- *Celiakie je dětská nemoc.*
 - *Z celiakie se vyroste.*
- *Typickým příznakem celiakie je průjem, nikdy zácpa.*
 - *Při celiakii se hubne.*
 - *Po bezlepkové dietě se tloustne.*
 - *Negativní krevní testy zcela vylučují celiakii.*
- *Pokud mám při kontrolním vyšetření krev v pořádku, už nemusím držet dietu.*

V NEMOCNICI...

...dieta **standardizovaná**

...dieta s označením **BLP**

...**plnohodnotná**, vhodná do domácího ošetření

...9500 kJ, 80 g B, 70 g T, 320 g S, 90 mg vitamin C

...**možné kombinace** dle FN Bohunice:

BLP/1, BLP bez vajec, BLP/9, BLP/4, BLP 12 BL, BLP/BL

VE ŠKOLNÍM STRAVOVÁNÍ...

Dle § 2 odst. 5 vyhlášky č. 17/2015 Sb., o školním stravování:

výběr potravin, receptur, sestavení jídelního lístku a způsob přípravy jídel vydávaných v rámci dietního stravování provádí **nutriční terapeut**.

PŘÍKLAD BLP DIETY

Sestavte pestrý jídelníček na tři dny vhodný pro BLP dietu

The image shows two clipboards side-by-side. The left clipboard has a colorful patterned border and is titled 'Jídelníček'. It contains a list of days from Monday to Sunday, each with a blue dot and a line for notes. The right clipboard has a solid blue border and is titled 'Nákupní seznam'. It contains ten horizontal lines for writing. Both clipboards have the website address 'www.zena007.cz' printed vertically on their left and right sides.

Jídelníček

- **Pondělí** _____
- _____
- _____
- **Úterý** _____
- _____
- _____
- **Středa** _____
- _____
- _____
- **Čtvrtek** _____
- _____
- _____
- **Pátek** _____
- _____
- _____
- **Sobota** _____
- _____
- _____
- **Neděle** _____
- _____
- _____

Nákupní seznam

www.zena007.cz

www.zena007.cz

ÚKOL

navrhněte konkrétní BLP svačiny pro děti na letní tábor

- vložit do odevzdávárny k předmětu LV cvičení **do 28.4.2016**
(název odevzdávárny CELIAKIE)



UŽITEČNÉ ODKAZY

- <http://www.potravinybezlepku.cz/>
 - <http://www.bezlepkovadieta.cz/>
 - <http://www.szpi.gov.cz/docDetail.aspx?docid=1000147&nid=11325&chnum=4>
 - <http://www.celiac.cz/>
 - <http://www.klubceliakie.cz/about.html>
 - <http://www.celiakieaja.cz/>
 - <http://www.celiatica.cz>
-
- *Obiloviny v lidské výživě 2015.* Praha: Potravinářská komora České republiky, 2015.
 - *Bezlepková dieta – Jde to i bez lepku!* Společnost pro bezlepkovou dietu z.s., 2015.

DĚKUJI ZA POZORNOST



Co pro jednoho je potravou, pro jiného je jedem.