

**Univerzita Karlova v Praze**

**1. lékařská fakulta**

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Nutriční terapeut



**Michaela Hralová, DiS.**

Celiakie v dětském věku a problém bezlepkové diety

*Celiac disease in childhood and problem of gluten free diet*

Bakalářská práce

Vedoucí závěrečné práce: MUDr. Pavel Frühauf, CSc.

Praha, 2012

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla a citovala všechny použité prameny a literaturu. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze, 27. 03. 2012

.....

Michaela Hralová, DiS.

## **PODĚKOVÁNÍ**

**Chtěla bych velmi poděkovat vedoucímu mé bakalářské práce, panu primáři MUDr. Pavlu Frühaufovi, CSc. za vedení, cenné poznámky, odborné připomínky, podněty, náměty a za lidský přístup.**

Identifikační záznam:

**Hralová, Michaela. Celiakie v dětském věku a problém bezlepkové diety. [*Celiac disease in childhood and problem of gluten free diet*]. Praha, 2012. 70 s., 5 příl. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta, III. interní klinika. Vedoucí práce Frühauf, Pavel.**

## **ABSTRAKT BAKALÁŘSKÉ PRÁCE V ČESKÉM JAZYCE**

Tato bakalářská práce se zabývá tématem Celiakie v dětském věku a problémem bezlepkové diety. V teoretické části jsou popsány všeobecné poznatky o celiakii a bezlepkové dietě. Ve výzkumné části jsme zkoumali 2 problémy: dodržování bezlepkové diety (tzv. compliance) a změnu proporcionality po dodržování bezlepkové diety. K dispozici jsme měli soubor 100 dětí, u kterých jsme zjišťovali tyto 2 problémy. Zjistili jsme, že bezlepkovou dietu drží 83,8% dětí a pouze 16,2% ji nedodržuje. V časovém odstupu 5 let jsme zjistili, že dodržováním bezlepkové diety se proporcionalita mění k lepšímu. Průměrně se proporcionalita zvýšila o 14,196 percentilu. Výsledky jsou pozitivní, ale neměli bychom zapomínat na edukaci. Na motivaci a edukaci k držení bezlepkové diety by měl být kladen velký důraz z důvodu pozdějších případných komplikací.

Klíčová slova: celiakie, gluten (lepek), bezlepková dieta

## **ABSTRACT IN ENGLISH**

This thesis is dedicated to Celiac disease in childhood and problem of gluten-free diet. The theoretical part describes the general knowledge of celiac disease and gluten-free diet. In the research section we examine two main problems: compliance with a gluten-free diet and the change of the proportionality while following the glutenfree diet. We have investigated these two problems in a group of 100 children. We found out that 83,8% of children respected the diet and only 16,2% did not. In the 5-year interval we found out that if they follow a gluten-free diet, the proportionality is getting better. The average proportionality increased by 14,196 percentile. The results are positive, but we should not forget the education. The motivation and education to following the gluten-free diet should be given high priority, because of the later potential complications.

Keywords: celiac disease, gluten, gluten-free diet

# Obsah

1. TEORETICKÁ ČÁST.....	12
1.1. HISTORIE.....	12
1.2. VÝSKYT.....	16
1.3. ANATOMICKO-FYZIOLOGICKÁ ČÁST.....	17
1.4. LEPEK.....	18
1.5. PATOFYZIOLOGIE.....	20
1.6. KLINICKÝ OBRAZ.....	22
1.6.1. Formy celiakie.....	22
1.6.2. Komplikace celiakie.....	23
1.6.3. Příznaky celiakie.....	24
1.7. ASOCIOVANÁ ONEMOCNĚNÍ.....	24
1.8. DIAGNOSTIKA.....	25
1.8.1. Anamnéza, fyzikální vyšetření.....	25
1.8.2. Laboratorní vyšetření.....	26
1.8.3. Odběr sérologických markerů.....	26
1.8.4. Střevní biopsie.....	26
1.8.5. Odpověď na bezlepkovou dietu.....	26
1.9. MONITORACE CELIAKÁLNÍ SPRUE.....	27
1.10. SCREENING.....	28
1.10.1. Rizikové osoby a skupiny.....	29
1.10.2. Podezřelé symptomy.....	29
1.10.3. Přidružené autoimunitní choroby.....	29
1.10.4. Metodika programu cíleného screeningu celiakie.....	30
1.11. BEZLEPKOVÁ DIETA.....	31
1.11.1. Náročnost bezlepkové diety.....	31
1.11.2. Bezlepkové potraviny.....	35
1.11.3. Přeskrtnutý klas.....	36
1.11.4. Pravidla diety při celiakii.....	36
1.11.5. Vhodné potraviny.....	37
1.11.6. Sporné potraviny a výrobky.....	38
1.11.7. Zakázané potraviny.....	39
1.11.8. Alkoholické nápoje.....	40
1.12. Finanční pomoc celiakům a jejich rodinám.....	41
1.12.1. Podpora pojišťoven.....	41
1.12.2. Státní podpora.....	44
2. VÝZKUMNÁ ČÁST.....	45
2.1. CÍLE.....	45
2.2. DOSAVADNÍ STAV POZNÁNÍ.....	45
2.3. HYPOTÉZY.....	46
2.4. POUŽITÉ METODY.....	46
2.5. ORGANIZACE VÝZKUMU.....	46
2.6. CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU.....	47
2.7. VÝSLEDKY.....	51
3. DISKUSE.....	54
4. ZÁVĚR.....	57
PŘÍLOHY.....	59
SEZNAM ZKRATEK.....	64
SEZNAMY.....	65





## ÚVOD

Celiakie. Toto jednoduché slovo vyvolává u mnoha lidí otázku: "Co to vlastně je?". Celiakální sprue je jednou z nejčastěji celosvětově se vyskytujících chronických onemocnění. Pro jedny je to hrozba, pro druhé nutný životní styl. Celiakální sprue je vlastně takový chameleon. Diagnostikovat toto onemocnění není nic jednoduchého, neboť příznaky jsou velmi různorodé a mohou se projevit v každém věku. Ano, celiakie nás může postihnout od narození až po smrt. Rozmanité příznaky mohou představovat pro některé lékaře diagnostickou výzvu a proto je důležité, aby měli celiakii na paměti lékaři všech oborů při hodnocení pacientů. Léčba celiakie má jednu jedinou variantu a to držení bezlepkové diety. Tato dieta je velmi finančně náročná a také celiaky velmi omezuje, protože nákup bezlepkového sortimentu je v různých super- a hypermarketech různý. V dnešní době se sortiment bezlepkových potravin a surovin značně rozšířil, ale přesto není nic lehkého tuto dietu dodržovat. Jedná se vlastně o změnu životního stylu.

Jsou tři hlavní důvody, proč držet bezlepkovou dietu. Jedná se o infertilitu, lymfomy a osteoporózu. Při nedodržování bezlepkové diety může dojít k těmto nepříjemným onemocněním, a proto je velmi důležité vysvětlit všem nově diagnostikovaným celiakům nutnost dodržování bezlepkové diety a jaké zdravotní benefity to pro ně má. Infertilita může postihnout nejen ženy, ale i muže, u kterých se jedná o oligospermii. S infertilitou se v dnešní době setkáváme v mnohem větší míře než v dřívějších letech. Často se stává, že ženy, které nemohou otěhotnět a nemají žádné zjevné potíže, jsou skryté celičky a při správné diagnostice a po dodržování bezlepkové diety mohou bezproblémově otěhotnět. Problematika nádorů je velmi složitá, u onemocnění CS se většinou jedná o non-hodgkinovské lymfomy. Dodržováním bezlepkové diety je možno tomuto nepříjemnému onemocnění předcházet.

Téma "Celiakie v dětském věku a problém bezlepkové diety" jsem si vybrala pro svou bakalářskou práci proto, že výskyt tohoto onemocnění se udává 1% celosvětově, z toho polovina se manifestuje v dětském věku. Asi polovina onemocnění se manifestuje v dětském nebo dorostovém věku, a proto jsem zvolila jako cílovou skupinu dětský věk. Situace v ČR je taková, že podle počtu obyvatel naší republiky ve věkové kategorii do 19 let ji má podle odhadů každý 40, ale ne zdaleka všichni jsou diagnostikováni z důvodu pestrosti projevů celiakie a v některých případech její oligosymptomaticnosti nebo dokonce tzv. "klinicky němým" celiakiím. Je to velmi vysoké číslo a i přesto mnoho lidí vlastně neví, co celiak může jíst a jaké problémy pro něj nastávají, když

přechází na bezlepkovou stravu. Na KDDL VFN diagnostikují téměř každý týden 1 celiakii u dětí. Dětské celiakii se na území Prahy věnují 4 velká pracoviště: Všeobecná fakultní nemocnice v Praze, Fakultní nemocnice v Motole, Fakultní nemocnice Královské Vinohrady a Nemocnice Na Bulovce.

Cílem této práce bylo zjistit, jak se měnil stav celiaků s časovým odstupem. Zjišťovali jsme, jaká je úroveň dodržování bezlepkové diety (tzv. compliance) u zkoumaného souboru, a zároveň také změnu somatických parametrů v časovém odstupu delším než 5 let. Výsledky jsme zanesli do přehledných tabulek a grafů a porovnali se zahraničními studii. Výsledky jsme zpracovali statisticky a také dle jednoduchých matematických výpočtů.

Byla bych velmi ráda, aby moje práce posloužila k lepšímu pochopení životních změn u celiaků při přechodu na bezlepkovou dietu jak u odborné tak neodborné společnosti. U neodborné veřejnosti vidím přínos této práce v kompletním shrnutí všeobecných znalostí o celiakii, bezlepkové dietě a navíc výsledky našeho výzkumu o dodržování bezlepkové diety a změně somatických parametrů. Pro odbornou veřejnost by tato práce měla sloužit jako zdroj dat o compliance celiaků a o jejich somatických změnách při dodržování bezlepkové diety. Zároveň lze využít informací o bezlepkové dietě, která je v této práci ve velké míře popsána.

# 1. TEORETICKÁ ČÁST

## 1.1. HISTORIE

Historii celiakie můžeme rozložit do několika období. Jedním z typů dělení je časový průběh. Tato období časově dělíme na počátky, které sahají až do roku 1888. Dalším obdobím je období průjmu, které probíhalo v letech 1888-1952, období glutenu probíhající v letech 1952-1965 a období protilátek proti gliadinu řadíme od roku 1965. Doba anti-endomysialních protilátek probíhala od roku 1973, věk transglutaminázy zařazujeme od roku 1997. Budoucnost celiakie je popisována od roku 2011. Bližší informace ke konkrétním dobám uvádíme níže a přehledný popis nalezneme v tabulce č. 1 a stručný grafický popis na obrázku č. 1.

### *Věk průjmu: tuk ve stolici a dietní opatření jako léčba*

První desetiletí po prvním popisu Samuelem Gee byl charakterizován čistý lékařský popis gastroenterologických příznaků celiakie jak u dětí, tak u dospělých. Hlavní příznaky byly mastné stolice, nadýmání, poruchy přibývání na váze a špatné vstřebávání živin. Od té doby bylo mnoho pokusů o léčbu celiakie pomocí různých druhů diet. Tyto pokusy byly zaměřené na amidy a ne na obsah bílkovin v mouce. Ve skutečnosti v roce 1921 byla nemoc stále považována za intoleranci sacharidů. Další vědecké metody, které zjišťovaly, o kterou trestnou potravinu se jedná, probíhaly až do poloviny 20. století díky pokroku v chemických vědách.

### *Věk glutenu: stále velmi vzácná porucha*

V roce 1950 Dicke pozoruje, že mnoho dětí s celiakií může být úspěšně léčeno dietou bez pšeničné a žitné mouky. O dva roky později Anderson dokazuje, že lepek v pšenici a žitě je škodlivý faktor.

V následujících letech se obraz celiakie dále měnil a probíhala diagnostika, která odhalila nové aspekty tohoto onemocnění. V tomto období je celiakie stále považována za vzácnou poruchu, která postihuje střeva přímo v důsledku chronické poruchy trávení lepku. Pozdní diagnostika, podvýživa a infekce mohly za závažnější formu nemoci zvanou „celiakální krize“, která může vést až ke smrti. Dnes je tato forma velmi vzácná. Toto období se také připomíná jako věk Crosbyho a Kuglerovy kapsle, což jsou nástroje, jež pomáhali při diagnostice celiakie. Kapsle byly používány v diagnostice,

dnes se od nich ustupuje a jsou nahrazovány odběrem histologického materiálu postpapilárního duodena při endoskopii.

*Věk protilátek gliadinu: celiakie je imunitní onemocnění připomínající myšlenku „chronické infekce lepku“*

Identifikace protilátky lepku (AGA) u postižených celiakií byla revolucí v pohledu na nemoc. Tyto látky byly podobné tomu, co našel v prvních letech 20. století von Pirquet u alergických onemocnění. Nicméně nebyla to alergie, protože se jednalo o různé mechanismy, které se podobají více přísné odpovědi na střevní infekci. To znamená, že dříve používanou definici o „zažívacích potížích po požití lepku“ nahrazuje definice „chronické glutenové infekce“. Nález protilátek lepku u celiakie byl tak revoluční hlavně z toho důvodu, že měření protilátek mělo umožnit snadnější diagnózu a pohodlné sledování dietní změny. Měření AGA je relativně neinvazivní a nízké náklady na vyšetření vědcům umožnily rozšířit hledání celiakie u pacientů s různými obtížemi a zjistit, že nemoc by mohla být spojena i s netypickými příznaky jako anémie, malý vzrůst nebo dermatitis herpetiformis. Toto období zahrnuje důkazy, že nesnášenlivost lepku je ve skutečnosti častější, než se původně očekávalo.

*Věk anti-endomysialních protilátek: celiakie je připojena k autoimunitním onemocněním*

Výsledky testů AGA ukázaly, že celiakií trpí častěji osoby s diabetem 1. typu a osoby s dalšími autoimunitními onemocněními než běžná populace. V tomto období byla pozornost zaměřena na konkrétní vztah mezi celiakií a autoimunitou. Na začátku byla myšlenka, že se jedná o seskupování různých autoimunitních onemocnění se stejnými HLA variantami. Tento věk skončil myšlenkou „celiakie ledovce“. Jedná se o to, že jedinci s typickými příznaky jsou "špička ledovce", kdežto většina osob s nesnášenlivostí lepku je „pod vodou“ a je obtížné je diagnostikovat, neboť mají atypické nebo dokonce chybějící příznaky.

Tento věk zahrnuje zásadní změnu ve znalostech o celiakii. Od klasických gastroenterologických potíží (špička ledovce) ke společnému autoimunitnímu onemocnění střev, které zahrnuje celou škálu příznaků zahrnujících různé systémy (zanořená část). Je pozoruhodné, že ponořená část ledovce je mnohem větší v porovnání se špičkou.

### Věk transglutaminázy: od cíle k diagnostickým nástrojům

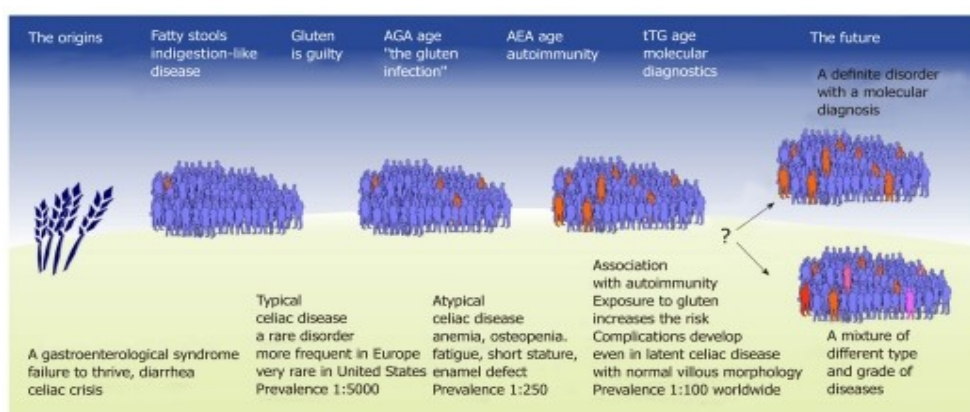
HLA<sup>1</sup> varianty DQ2 a DQ8 byly genetické faktory nejvíce spojované s celiakií. V roce 1997 se zjistilo, že endomysální antigen podílející se na autoimunitní odezvě je enzym transglutamináza nebo typ 2 (tTG a TG2). TTG je přítomen v endomysiu, kde stabilizuje spojení tkání katalyzující spojení mezi glutaminem a lyzinem a jeho činnost je velmi důležitá. Zvýšená aktivita tTG může být zjištěna v poškozených tkáních, včetně sliznice u celiakie. Když vstupuje velké množství lepku do sliznice z důvodu velké permeability epitelu, proti lepku je zahájena reakce poškozující sliznici, což způsobuje uvolnění a aktivace tTG.

Tento věk přispívá ke zlepšení diagnostiky celiakie pomocí ELISA<sup>2</sup> testů na lidské rekombinantní tTG (htTG). Díky spolehlivosti htTG testů může být diagnóza celiakie potvrzena pouze s jednou jejunální biopsií bez nutnosti opakování po zahájení diety.

### Budoucí věk: Budou nové nástroje identifikovat nové onemocnění?

Celiakie je multifaktoriální onemocnění a bezlepková strava by měla být i nadále léčbou číslo jedna. Jsou různé úrovně nesnášenlivosti lepku a vystavení lepku může mít různé důsledky pro každého pacienta. V nadcházejících letech bude nutné zjistit, zda budeme schopni identifikovat nové pokroky v molekulární diagnostice a tím zlepšit celou situaci kolem diagnostiky a léčby celiakální sprue. ( Tommasini et Not et Ventura, 2011)

### Obrázek č. 1 - Etapy celiakie



Zdroj: (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3181451/?tool=pubmed> , dostupné 31. 1. 2012)

- 1 HLA = genetický systém, který je primárně zodpovědný za rozeznávání vlastního od cizorodého ([http://www.wikiskripta.eu/index.php/Hlavn%C3%AD\\_histokompatibilitn%C3%AD\\_komplex](http://www.wikiskripta.eu/index.php/Hlavn%C3%AD_histokompatibilitn%C3%AD_komplex) , dostupné 25. 2. 2012)
- 2 ELISA = jedna z nejpoužívanějších imunologických metod sloužících k detekci [protilátek](http://cs.wikipedia.org/wiki/ELISA) (<http://cs.wikipedia.org/wiki/ELISA> , dostupné 25. 2. 2012)

Tabulka č. 1 - Etapy celiakie a hlavní rysy

Věk	Datum	Klinika	Diagnóza	Patogeneze
<b>Počátky</b>	-1888	Hranice úrodného srpku pšlíměsíce		
<b>Věk průjmu</b>	1888-1952	střevní syndrom	masné stolice	chronické zažívací potíže, dietní pokusy
<b>Věk glutenu</b>	1952-1965	Gut onemocnění, celiakální krize	Crosby-Kugler kapsle; masné kyseliny ve stolici umožňují sledování velmi vzácného onemocnění	Lepek z pšenice, žita a ječmene je důvod obtíží. Malaabsorpční syndrom."tři biopsie" - citlivost na lepek je pro celiaky trvalý stav
<b>Věk AGA</b>	1965-	AGA stanovení povolené, charakteristika atypické formy nebo dokonce diagnóza asymptomatických jedinců, založení společnost celiakii	AGA tři biopsie	CD je imunitní onemocnění, je to chronická infekce lepku asociace HLA specifických variant
<b>Věk AEA</b>	1973-	Definice tiché a skryté CD, Riziko autoimunity na CD je přinejmenším z části, týkající se doby trvání expozice lepku	AEA tři biopsie CD screening prostřednictvím AGA a AEA testování onemocnění častější, než se čekalo	Lepek je jen spouštěč, endomysium cíl AEA a jiné protilátky na lepek, jsou CD-dependen HLA DQ2 omezení proti lepku T buněk v biopsii "celiakie ledovce" model
<b>Věk transglutaminázy</b>	1997-	Rozšíření spektra CD a souvisejících poruch	tTG protilátky Jeden biopsii projekce na několika kapek krve Anti-deaminovaný peptidy lepku (DGP) protilátky ESPGHAN pokyny pro diagnózu, bez biopsie	Tkáňová transglutamináza (tTG) je autoantigen v endomysiu tTG - zvýšení afinity peptidů lepku u HLA DQ2 Interakce mezi tTG a lepek peptidy mohou být zodpovědné za autoimunitní reakce a "antigen šíření"
<b>Budoucnost</b>	2011-	Novou definici pro nesnášenlivost lepku s normální protilátek v séru tTG	Slizniční tTG potenciálního CD	Slizniční test pro místní protilátky tTG Phage displej odříkýt CD patologii

Zdroj: upraveno dle (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3181451/?tool=pubmed> , dostupné 31. 1. 2012)

## 1.2 VÝSKYT

„Celiakie je velmi častá autoimunitní choroba s prevalencí 0,5-2 % ve vyspělých zemích. Kvalifikovaný odhad prevalence pro ČR je 1:200-1:250, tj. 40 000-50 000 nemocných, ale v současné době je diagnostikováno a dispenzarizováno jen 10-15 % celiaků.“ (Věstník MZ, 2011, s. 51)

V České republice je k roku 2009 hlášeno 105 000 lidí s celiakií. (ÚZIS, 2011) Dalo by se říct, že je to každý 40. obyvatel této republiky, ovšem je to pouze vypočítaný odhad, kdyby se bralo v úvahu, že by bylo v ČR jedno procento celiaků a polovina z nich by byla ve věku do 19. let. Ne zdaleka všechny celiakie jsou díky svým pestrým příznakům diagnostikovány. (ÚZIS, 2011)

Globálně prevalence stoupá a léčbou nadále zůstává pouze bezlepková dieta. Diagnostika tohoto onemocnění se rozvíjí neustále dál a přináší nové poznatky. Je zajímavé, že horší socioekonomická situace brání celiakii obzvláště v kojeneckém věku. Důležitý faktor v rozvoji celiakie je také stoupající počet císařských řezů, neboť predisponovaní jedinci jsou častěji narozeni právě pomocí sekce. Dětské pacienty s ADHD mají také častěji celiakii. Za posledních 20 let stoupla diagnóza celiakie 2x. V roce 2011 diagnostikovali na KDDL v Praze 95 nových případů celiakie u dětí.

Celiakie se může projevit kdykoliv během života. V dnešní době, kdy je podporována a doporučována co nejdéle doba kojení, je kojenecká celiakie téměř vzácností. Kojení totiž chrání před rozvojem celiakie. Příznaky se mohou objevit kdykoliv od zavedení prvního kontaktu s lepem až po důchodový věk. Při zjištění celiakii v dětském věku pak v pubertě často dochází k uklidnění příznaků. Manifestace často probíhá v dospělém věku a v současné době počet těchto případů přibývá.

Počet postižených je u obou pohlaví stejný, ovšem manifestní celiakie se objevuje 2x častěji u žen, asymptomatickou formou trpí nejčastěji muži. (Kohout a Pavlíčková, 2010).

Geografické rozdíly ve výskytu celiakie nelze srovnávat, neboť např. v Asii mají odlišnou stravu než v Evropě a v jiných vyspělých zemích. Ve stravě se mnohem méně objevují potraviny, kde se nachází lepek, a i proto mohou mít nižší výskyt tohoto onemocnění, než má západní svět.

### 1.3 ANATOMICKO-FYZIOLOGICKÁ ČÁST

Celiakie se projevuje hlavně změnami v tenkém střevě. Potvrdit diagnózu celiakie lze biopsií z tenkého střeva.

Tenké střevo řadíme do trávicí soustavy, která je tvořena trávicí trubicí a přídatnými žlázami - gll. salivariae majores, játra a pancreas. Stěna trávicí trubice je tvořena 4 částmi - tunica musoca (sliznice), tela submucosa (podslizniční vazivo), tunica muscularis a tunica serosa. (Naňka a Elišková, 2009)

Tenké střevo je tvořené 3 částmi: duodenum, jejunum a ileum a má velkou absorpční plochu (in vivo 3m<sup>2</sup>). Jeho sliznice vytváří Kerkringovy řasy a klky. Navíc mají enterocyty mikrovilózní strukturu, čímž se absorpční plocha zvětší asi 600krát. Celková absorpční plocha tenkého střeva je odhadem přirovnávána k velikosti tenisového kurtu.

Tento orgán má 3 nezastupitelné funkce. Jedná se o motilitu, digesci a imunitní funkci.

- motilita - posouvá a mísí obsah, je nezbytnou složkou správné absorpce. „Porucha motility je nejen zdrojem zřetelných klinických symptomů (průjem, střevní kolika), ale při stagnaci tráveniny v tenkém střevě dochází k přestupu mikrobiální flóry tlustého střeva a k jejímu pomnožení se všemi neblahými důsledky." (Jirásek, 2002)
- digesce a absorpce - „trávicí šťávy štěpí jednotlivé složky potravy na monosacharidy, aminokyseliny a oligopeptidy, monoglyceridy a mastné kyseliny." (Jirásek, 2002) Mechanismy absorpce zahrnují: aktivní transport, pasivní difúzi, facilitovanou difúzi a pinocytózu. Tenké střevo je velmi důležité pro absorpci mnoha látek nezbytných pro tělo. „V proximální části (duodenum a jejunum) se odehrává maximum absorpce (tuky, cukry, aminokyseliny, Ca, Fe). V distální části ilea se absorbují především žlučové kyseliny a vitamin B12. Ztráta jejunum je relativně dobře kompenzována ostatními částmi tenkého střeva, vyřazení ilea má následky těžší." (Jirásek, 2002)
- imunitní funkce - tenké střevo obsahuje mohutný lymfatický aparát, který má velkou úlohu v imunologických dějích a je také první branou, kterou prochází cizorodé antigeny do organismu. V tenkém střevě se tvoří velké množství IgA, které chrání i jiné sliznice. (Jirásek, 2002)



## 1.4 LEPEK

Lepek je součástí zrn některých obilnin a někdy je také nazýván jako gluten. Svůj český název (lepek) dostal podle své hlavní vlastnosti - lepivosti. Jeho obsah v mouce podmiňuje soudržnost těsta a lepivost vlastně určuje kvalitu těsta. (Kohout a Pavlíčková, 2009)

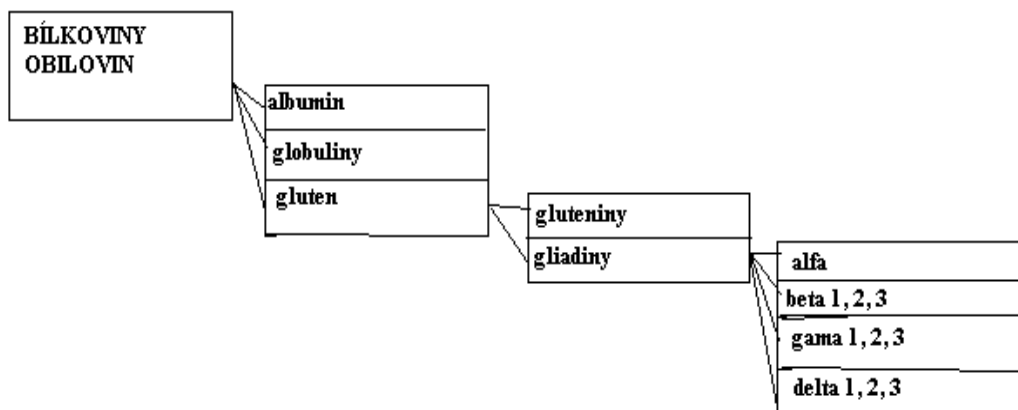
„Gluten je agens vyvolávající onemocnění, je hlavní zásobní bílkovinou pšeničných zrn a je využíván jako zdroj aminokyselin především v době klíčení.“(Frühauf et al., 2009, s. 9 )

Je tvořen složitou směsí molekul: monomerní frakce obsahuje alfa/beta, gama a omega gliadiny, polymerní frakce je tvořena vysokomolekulárními a nízkomolekulárními gluteniny. Tyto látky nacházíme v obilninách a to zejména v pšenici (guten), žitě (sekaliny), ječmeni (rhodein) a v ovsu (aveniny). (Frühauf et al., 2009, str. 9)

Složení bílkovin ukazuje obrázek č. 2, složení pšeničné mouky viz obrázek č. 3.

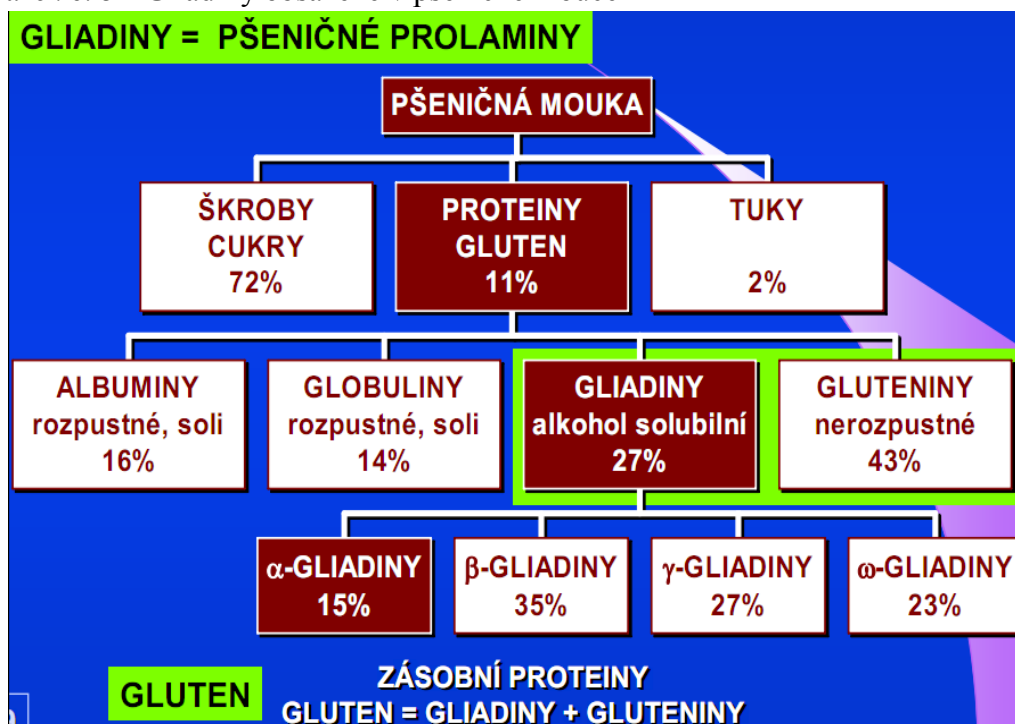
Zavádění lepku do stravy je hojně diskutováno již od roku 1980. Lepek je vhodné do stravy zavádět mezi ukončeným 4. a 7. měsícem, ještě když jsou děti kojeny. Kojení je jedním z protektivních faktorů před vznikem celiakie. Pokud na lepek kojeneček reaguje špatně, je vhodné ho podrobit dalším vyšetřením a začít s případným bezlepkovým programem co nejdříve, což umožní lepší toleranci a méně nežádoucích účinků. U nedonošených dětí se problém řeší individuálně dle porodní patologie. Vhodná je dávka 6 g na den, což odpovídá 2 čajovým lžičkám. Dávku je vhodné zvyšovat po 14 dnech. Děti vystavené lepku v prvních 3 měsících života mají 5krát vyšší riziko CD ve srovnání s dětmi, které jsou vystaveny lepku mezi 4. a 6. měsícem. Děti vystavené lepku po 7 měsících mají mírně zvýšené riziko vzniku CD ve srovnání s těmi, které byli vystaveny ve 4. až 6. měsících. (Scanlon et Murray, 2011)

Obrázek č. 2 - Složení bílkovin obilovin



Upraveno dle: Kohout et Pavlíčková, 1994

Obrázek č. 3 - Gliadiny obsažené v pšeničné mouce



Zdroj: [http://celiak.cz/download/media/cs\\_dieta07.pdf](http://celiak.cz/download/media/cs_dieta07.pdf) , dostupné 31. 1. 2012

## **1.5 PATOFYZIOLOGIE**

Celiakální sprue neboli celiakie má mnoho synonym. Můžeme ji nazývat glutenová (gluten - sensitivní) enteropatie, endemická sprue, primární malabsorpční syndrom nebo choroba Gee-Herterova-Heubnerova nebo jednoduše celiakie.

(Frič, 2007)

„Podstatou celiakální sprue je geneticky podmíněná porucha slizniční imunity spočívající v abnormální reakci některých jedinců na lepek a další prolaminy. Poškození střevní sliznice se děje za účasti T-lymfocytů a výsledkem je její atrofizace a z toho plynoucí porucha absorpce.“ (Frühauf, *Pediatric pro praxi* 2007, s. 333)

„Jedná se o zánětlivé postižení tenkého střeva (především jejunu), které je vyvoláváno intolerancí na gliadinovou frakci glutenu u geneticky disponovaných jedinců.“ (Jirásek, 2002, s. 76)

„Jedná se o autoimunitní onemocnění, kde je známý spouštěč (gliadin) a také těsná genetická vazba (HLA-DQ2 nebo - DQ8). Gliadinové peptidy jsou opakovaně předkládány HLA-DQ2 a HLA-DQ8 pozitivním buňkám a vyvolávají u geneticky predisponovaných jedinců imunitní odpověď. Je možno ji považovat za důsledek nepřiměřené T-buňkami zprostředkované autoimunitní reakce na štěpné produkty lepku.“ (Frič, 2007, s. 44)

### Patologicko - anatomický obraz:

„Při celiakii je postižena především proximální část tenkého střeva, jde o atrofickou jejunitidu. Změny se mohou týkat celého tenkého střeva. Charakteristická je atrofie klků, poruchy ve vyžívání enterocytů a lymfoplazmocelulární infiltrace. Histochemicky jsou průkazné četné enzymatické poruchy v kartáčovém lemu enterocytů. Postižena je jen sliznice.“ (Jirásek, 2002, s. 77)

Změny na sliznici tenkého střeva můžeme vidět na obrázcích č. 4 - 6. a hodnotí se dle tzv. Marshovy klasifikační stupnice celiakie. Tato stupnice popisuje 4 typy změn v tenkém střevě. Dle stupně těchto změn rozlišujeme postižení střeva a stupeň celiakie. Marshovu klasifikaci uvádíme v tabulce č. 2.

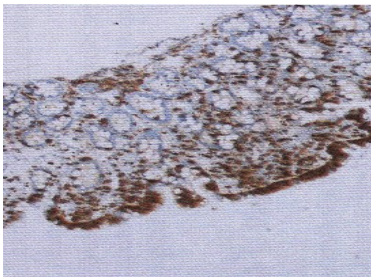
Obrázek č. 4 - Normální sliznice



pravidelný reliéf sliznice s dlouhými, štíhlými klky  
barveno hematoxylinem eozinem, zvětšeno x10

Zdroj: Frühauf et al., 2009, s. 19

Obrázek č. 5 - Atrofie klků



reliéf je jen částečně zachován, Marsh 3  
barveno anti-CD8, Labvision, dobarveno hematoxylinem,  
zvětšeno x10

Zdroj: Frühauf et al., 2009, s. 19

Obrázek č. 6 - Úplné vyhlazení slizničního reliéfu



Marsh 4  
barveno hematoxylinem eozinem, zvětšeno x10

Zdroj: Frühauf et al., 2009, s. 19

Tabulka č. 2 - Marshova klasifikace, Upraveno dle: Věstník MZ, 2011

Typ	IEL/100 povrch. epitel. buněk	Krypty	Klky
Typ 0 (normální)	<30-40	normální	normální
Typ I (infiltrativní)	>40	normální	normální
Typ II II (hyperplastický)	>40	hyperplastické	normální
Typ IIIA (částečná atrofie klků)	>40	hyperplastické	mírná atrofie
Typ IIIB (subtotální atrofie klků)	>40	hyperplastické	výrazná atrofie
Typ IIIC (totální atrofie klků)	>40	hyperplastické	vymizení
Typ IV (hypoplastický)	>40	hypoplastické	vymizení

## **1.6 KLINICKÝ OBRAZ**

Celiakie má více forem, z nichž každá z nich má trochu jiný klinický obraz. V této sekci se budeme věnovat popisu a rozlišení různých forem celiakie a jejich příznakům. Zároveň zde uvedeme i komplikace, které mohou v souvislosti s tímto onemocněním nastat.

### **1.6.1 Formy celiakie**

#### *Klasická forma*

Klasickými příznaky hlavně u malých dětí jsou především opožděný růst a neprospívání, zpoždění osifikace, malnutrice s nadmutým bříškem a průjmy, hypovitaminóza všech vitaminů, nedostatek železa a vápníku a problémy z toho vyplývající. Objevuje se časně, obvykle mezi 6. - 24. měsícem života.

U dospělých jsou klasické příznaky průjmy, objemné stolice s příměsí tuku, křečovitě bolesti břicha, hubnutí. Choroba ovšem může probíhat oligosymptomaticky nebo asymptomaticky.

#### *Atypická forma*

Celiakie se může projevovat také pouze netypickými příznaky, které si ani pacient ani lékař nemusí spojit s poškozením střeva. K těmto příznakům řadíme např. anémii, metabolickou osteopenii, váhový úbytek, únavový syndrom, alopecii, neplodnost, aftózní stomatitidu, epilepsii, deprese a další.

#### *Duhringova herpetiformní dermatitida*

Tato forma se projevuje puchýřkovitým ložiskovým postižením kůže, které může nebo nemusí být spojeno s průjmem. Střevní biopsie nemusí dát důkaz, protože se předpokládá, že poškození je ložiskové. Prokázání diagnózy spočívá v nálezů deposit specifických protilátek v poškozené kůži při odběru kožní tkáně. Léčbu řešíme pomocí bezlepkové diety a v těžších případech je nutné předepsat léky.

#### *Silentní forma celiakie*

U toho případu se nevyskytují žádné příznaky celiakie. Silentní znamená tichá, asymptomatická, bezpříznaková. Sliznice tenkého střeva je však typicky poškozena a v krvi se nachází protilátková odpověď. I u této formy může dojít ke vzniku komplikací, a proto se užívá screening celiakie u rizikových skupin.

### *Latentní celiakie*

Zde jsou typické protilátky, biopsie střevní sliznice je však normální. Tato forma se objevuje například u pacientů, u kterých byly dříve přítomny klasické příznaky. I u tohoto případu je doporučováno dodržovat bezlepkovou dietu.

### *Potencionální celiakie*

Můžeme ji definovat jako zvýšené riziko celiakie. Nacházíme zde negativní protilátky proti endomysiu či transglutamináze a zároveň negativní biopsii střevní sliznice. U takto postižených pacientů dochází častěji k přechodu na ostatní formy celiakie než u běžné populace.

### *Celiakální krize*

Je to nejtěžší forma celiakie. Zahrnuje rozvrat minerálového hospodářství a acidobazické rovnováhy, těžké průjmy a v nejzávažnějších případech i hypovolemický šok. Nejčastěji se s ní setkáme u dlouho neléčené celiakie na podkladě stresu nebo nasedající infekce. Tento stav vyžaduje urgentní léčbu na jednotce intenzivní metabolické péče, totální parenterální výživu a často i nasazení kortikoidů.

Tato forma celiakie se v dnešní době vyskytuje jen velmi vzácně. (Kohout a Pavlíčková, 2010; Frühauf et al., 2009)

## **1.6.2 Komplikace celiakie**

Mezi komplikace této nemoci zahrnujeme refrakterní sprue, nádory, metabolickou osteopatii, psychiatrické komplikace a asociované autimunitní choroby, které budou zmíněny v jiných kapitolách této práce.

„Jako refrakterní sprue označujeme stav celiakie, u níž byla dříve prokázána přecitlivělost na gluten a efekt bezlepkové diety po určité době vymizel. U nádorů se u tohoto onemocnění se nejčastěji jedná o maligní lymfom. Z epiteliálních malignit jsou nejčastější karcinom tenkého střeva, jícnu a hltanu. Za metabolické komplikace označujeme kombinaci malatického a porotického procesu, který je projevem výrazné remodelace kosti v důsledku poruchy vstřebávání aminokyselin, vitamínu D, vápníku a sekundární hyperparatyreózy. Výskyt psychiatrických poruch u celiaků je poměrně častý a jde zejména o deresivní stavy, včetně endogenních depresí s těžkým průběhem a suicidálními tendencemi.“ (Frič, 2007, s. 45 - 46)

### 1.6.3 Příznaky celiakie

Příznaky celiakie lze rozdělit do dvou skupin a to na příznaky abdominální a extraabdominální. Tyto příznaky se obvykle objevují později než u klasické formy.

- *Abdominální příznaky* jsou typické pro klasickou formu celiakie. Do této skupiny řadíme bolesti břicha, obstipaci, zvýšenou flatulenci a nadýmání. Objevuje se objemná stolice, borborygmi, častěji bývá laktózová intolerance. Jako další příznaky můžeme pozorovat steatorhoeu a někdy také nauzeu a zvracení.
- *Extraabdominální příznaky* včetně malabsorpce zahrnují: proteinkalorickou malnutrici, váhový úbytek, anémii, osteomalácií a osteoporózu, hypovitaminózy vitamínů B-komplexu a vitamínu A, hypoprotrombinémii, poruchu obranyschopnosti, oxalátovou nefrolithiázu, cholesterolovou cholelithiasu, amenorhoeu. Patří sem také: malý vzrůst, alopecie, aftosní stomatitida, hypoplasie zubní skloviny, neurologické projevy (epilepsie rezistentní na léčbu, ataxie a polyneuropatie), dilatační kardiomyopatie a artritida. (Kohout a Pavlíčková, 2010; Frühauf et al., 2009)

### 1.7 ASOCIOVANÁ ONEMOCNĚNÍ

Zahrnují onemocnění, která se vyskytují v souvislosti s celiakií ve větším procentu než u zdravé populace. Jedná se většinou o autoimunitní choroby, různé syndromy a genetické abnormality. Jednotlivá asociovaná onemocnění uvádíme pouze v bodech, neboť konkrétní popis a charakteristika těchto onemocnění není součástí této práce a mnohdy je velmi složitá.

- diabetes mellitus 1. typu
- thyreoiditis (Hashimotova t.)
- Sjörgenův syndrom
- Downův syndrom
- Turnerův syndrom
- Williamsův syndrom
- IgA deficiencie (tj. mohou být negativní protilátky ve třídě IgA)
- autoimunitní hepatopatie (zvýšení aminotransferáz)
- roztroušená skleróza (Frühauf et al. 2009, s. 21)
- revmatoidní artritida
- mikroskopická kolitida (Kohout a Pavlíčková, 2010; s. 31)

## **1.8 DIAGNOSTIKA**

Diagnostika celiakie může být obtížná a velmi zdlouhavá. Ke zjištění správné diagnózy vede soubor na sebe navazujících procesů a vyšetření. V této kapitole se snažíme konkrétně popsat jednotlivé diagnostické kroky.

„Typické či atypické příznaky, pozitivní serologické testy a střevní biopsie s příznivou odpovědí na bezlepkovou dietu jsou dostatečné pro definitivní diagnózu celiakie s výjimkou 6-10 % dětí do 2 let věku. U těchto mohou mít histologicky zjištěné změny střevní sliznice jinou příčinu než lepek. První nález je třeba ověřit, aby nedošlo k záměně s jinou nemocí. Všichni tito pacienti mladší 2 let, u kterých došlo při dodržování diety ke klinické úpravě a k vymizení protilátek, musí být znovu exponováni lepkem. K definitivní diagnóze celiakie stačí nová pozitivita protilátek, která může, ale nemusí být doplněna druhou enterobiopsií". (Frühauf et al., 2009; s. 21-22)

### **1.8.1 Anamnéza, fyzikální vyšetření**

Do anamnézy zahrnujeme osobní data nemocného, současné obtíže vedoucí k navštívení lékaře, osobní anamnézu, rodinnou anamnézu, pracovní a sociální anamnézu. Na získání těchto dat bychom měli mít dostatek času a vhodné prostředí. Důležité je také správně formulovat otázky, vzhledem k věku a inteligenci pacienta. Měli bychom dát najevo osobní zájem. (Mareček, 2009)

Mezi fyzikální vyšetření zahrnujeme aspekci, palpaci, perkusi a auskultaci. Aspekce je nejjednodušší metoda a zahrnuje vyšetření pohledem. U palpce se využívá schopnosti hmatu rozeznat pod povrchem kůže různé patologické útvary či určit normální anatomii některých orgánů. Perkusí zjišťujeme poslech zvuku vyvolaný úderem na povrch těla s pohmatovým vjemem. Auskultace posuzuje zvukové vjemy, které jsou často diskrétní, a proto je nutné při této metodě používat fonendoskop. (Klener, 2009)

U celiakie se zaměřujeme na příznaky poruch trávicího ústrojí, případné bolesti a také dyspepsie. Mezi nejčastější poruchy trávicího ústrojí patří bolest, dyspeptické obtíže a příznaky vyvolané poruchami motility jako je zvracení, zácpa a průjem. Je nutné sledovat i celkové příznaky jako úbytek hmotnosti za určité období, subfebrilii, tělesnou slabost či únavu. (Jirásek, 2009)



## **1.8.2 Laboratorní vyšetření**

Laboratorní vyšetření zahrnuje hematologický odběr a biochemický odběr. V hematologickém odběru zkoumáme krevní obraz, počet leukocytů a krevních destiček. Biochemický odběr zjišťuje hladinu močoviny, kreatininu, minerálů, výživové proteiny, hladinu tuků a cholesterolu a glykémii. (Frühauf et al, 2009; Kohout a Pavlíčková, 2010)

## **1.8.3 Odběr sérologických markerů**

Zde stanovujeme titr protilátek - protilátky proti gliadinu, endomysiu a tkáňové transglutamináze. Odběry proti tkáňové transglutamináze jsou nejspolehlivějším testem, avšak u kontrol a diagnostiky celiakie se povinně provádí až od roku 2006. Nejcitlivější jsou protilátky proti endomysiu. Tkáňová transglutamináza je enzym, který vzniká při poškození enterocytu gliadinem a protilátky proti ní jsou velmi citlivé i specifické pro celiakii. Provádí se stanovení protilátek v řadě IgA, u pacientů, kteří mají celkový deficit IgA, stanovujeme IgG. V současné době je standardem vyšetření protilátek proti tTG. (Frühauf et al, 2009; Kohout a Pavlíčková, 2010)

## **1.8.4 Střevní biopsie**

V současné době se mění pohled na biopsii jako na klíčovou a nezbytnou metodu diagnostiky celiakie. Přesto však až do roku 2011 byla hlavní metodou, bez níž nebylo možné celiakii stanovit. Odběr se provádí buď z první kličky jejunu enteroskopem, nebo kapslí (viz příloha A). Dnes je povolen odběr i sliznice z distálního duodena při gastroskopii; toto vyšetření se provádí v době, kdy je pacient na stravě s lepkem. (Frühauf et al, 2009; Kohout a Pavlíčková, 2010)

## **1.8.5 Odpověď na bezlepkovou dietu**

V době, kdy je pacient na bezlepkové dietě, by mělo dojít k poklesu titru protilátek proti transglutamináze a postupné normalizaci histologického nálezu sliznice tenkého střeva. Doba, kdy začne být pacient negativní, je průměrně 6 měsíců od začátku dodržování bezlepkové diety. (Frühauf et al, 2009; Kohout a Pavlíčková, 2010)

## **1.9 MONITORACE CELIAKÁLNÍ SPRUE**

Monitorace je velmi důležitou součástí léčby celiakie. V této kapitole popisujeme, jak taková monitorace probíhá a co vlastně sleduje. Kontroly pacientů by měly probíhat v pravidelných intervalech. Po zjištění diagnózy celiakie se dětský pacient monitoruje po půl roce a dále každoročně v pravidelných intervalech. Při kontrolách mu jsou prováděny níže popsané úkony. Vyšetření uváděná v bodech jsou v této práci již popsána výše, proto je zde nebudeme rozvádět.

Při monitorování pacientů s celiakií si jako cíle dáváme čtyři hlavní body:

- a) „monitorace dodržování diety – systematické sledování zvyšuje compliance bezlepkové diety
- b) diagnostika možných asociovaných onemocnění
- c) záchyt metabolických alterací (dyslipidémie, steatohepatitis)
- d) možný rozvoj malignit (lymfomy), refrakterní celiakie

Doporučený postup dispenzarizace:

- a) frekvence – za 6 měsíců po stanovení diagnózy a dále jedenkrát ročně u dispenzarizujícího gastroenterologa
- b) náplň vyšetření:
  - anamnéza
  - fyzikální vyšetření včetně sledování růstové křivky
  - krevní obraz, atTG,
  - IgA, TSH, anti-TPO, anti-thyreoglobulinové protilátky
  - u pacientů s velkým váhovým přírůstkem po dodržování bezlepkové diety: cholesterol, HDL, triglyceridy, glykémie, aminotransferázy
  - u pacientů nedodržujících bezlepkovou dietu – orgánově specifické a nespecifické protilátky podle klinické symptomatologie
  - kostní denzitometrie v době diagnózy, v případě patologického nálezu kontrola za 18 měsíců.“ (Frühauf et al., 2009, s. 22-23)

## **1.10 SCREENING**

„Cílem screeningu je časná diagnostika, terapie a dispenzarizace, odhalení mimostřevních forem onemocnění a jeho atypických forem, prevence komplikací celiakie, omezení a lepší kontrola přidružených autoimunitních onemocnění, zlepšení kvality života pacientů s celiakií a úspora prostředků zdravotního a sociálního pojištění." (Frühauf et al., 2009, s. 27)

„Pozdní diagnostika celiakie a její závažné důsledky vytvářejí naléhavou potřebu screeningového programu. Pro vysokou prevalenci je celiakie jedním z nejdůležitějších onemocnění trávicího ústrojí.“ (Frühauf et al., 2009, s. 24) V současné době je pro děti i dospělé doporučován screening zaměřený na cílové skupiny, u nichž lze předpokládat vyšší výskyt jedinců s nerozpoznanou celiakií. Plošný screening není doporučován pro dospělou populaci. Je především třeba zjistit dlouhodobé komplikace u neléčených asymptomatických pacientů s celiakií". (Frühauf et al., 2009)

U osob indikovaných ke screeningu se doporučuje dvoustupňové vyšetření. V prvním stupni se doporučuje stanovení sérových autoprotilátek k tkáňové transglutamináze (atTG) v třídě IgA a stanovení celkového IgA. Asi u 3 % celiaků je přítomen izolovaný deficit IgA a v těchto případech je třeba vyšetřit autoprotilátky v řadě IgG.. Pozitivní výsledek atTG indikuje druhý stupeň screeningu - perorální biopsii aborálního duodena (pod Vaterovou papilou) na gastroenterologickém pracovišti pro dospělé nebo na pediatrii.

Cílený screening provádíme u přesně definovaných cílových skupin, u kterých předpokládáme vyšší výskyt jedinců s nerozpoznanou celiakií. (Frühauf et al., 2009)

V současné době není v České republice nařízen plošný screening žádné věkové kategorie. Do budoucna se o něm uvažuje, neboť je celiakie druhým nejčastějším autoimunitním onemocněním po astmatu v České republice. Následky neléčení mohou být různé a vážné. V odborných kruzích se nejvíce diskutuje o plošném screeningu dětí školního věku, ale toto nařízení je zatím v nedohlednu.

### **1.10.1 Rizikové osoby a skupiny**

Jedná se o osoby a skupiny, kde hrozí diagnóza celiakie častěji, než u zbytku populace. Níže popsané osoby a skupiny nebudou podrobněji popisovány, protože konkrétní popis syndromů a onemocnění není předmětem této práce.

Řadíme sem hlavně příbuzné celiaků 1. stupně (eventuálně 2. stupně), osoby trpící dermatitis herpetiformis (Duhring), předčasnou osteoporózou, mikrocytovou anémií nereagující na léčbu preparáty železa. Dále sem patří terapeuticky rezistentní průjmová forma syndromu dráždivého střeva, polyneuropatie a myopatie nejasné etiologie, deprese a poruchy chování, amenorrhoea a pozdní menarche, infertilita a poruchy reprodukce. Další rizikovou skupinou jsou osoby s Downovým a Turnerovým syndromem. (Věstník MZ, 2011; Frühauf et al, 2009)

### **1.10.2 Podezřelé symptomy**

V této sekci se stručně zmíníme o podezřelých symptomech, které nám mohou poukázat na diagnózu celiakie. Většina z těchto symptomů se objevuje v dětském věku a jedná se o opožděný psychosociální vývoj, nevysvětlitelný úbytek tělesné hmotnosti, nízké sérové železo či hypoplazii zubní skloviny a recidivující aftózní stomatitidu. Dále sem řadíme laboratorní a diagnostické hodnoty typu výrazné izolované zvýšení sérových aminotransferáz (AST, ALT) a izolovaný deficit IgA. (Věstník MZ 2011; Frühauf et al, 2009)

### **1.10.3 Přidružené autoimunitní choroby**

Přidružené autoimunitní choroby se u pacientů s celiakií se vyskytují 10-30krát častěji než v ostatní populaci. Rozpoznání celiakie a zahájení léčby jsou významné, neboť tento postup může zlepšit terapeutickou kontrolu přidružené nemoci. Do skupiny přidružených autoimunitních chorob patří i choroby, které byly již zařazeny i do jiných kapitol této práce. Je to dáno tím, že většina onemocnění má velmi složitý průběh, mechanismus vzniku, a proto se mohou řadit do vícero skupin onemocnění.

Do této kategorie řadíme diabetes mellitus 1. typu, autoimunitní thyreoiditu a jiné autoimunitní endokrinopatie, autoimunitní hepatitidu, systémový lupus erythematoses, primární sklerozující cholangitidu a onemocnění pojiva. Patří sem i Sjörgenův syndrom a IgA nefropatie. (Věstník MZ, 2011; Frühauf et al, 2009)

#### 1.10.4 Metodika programu cíleného screeningu celiakie

- 1) vytipování možného nositele a odeslání probanda k sérologickému vyšetření autoprotilátek tkáňové transglutamináze a celkového IgA

Toto vyšetření provádějí praktičtí lékaři, praktičtí lékaři pro děti a dorost nebo ambulantní specialisté z těchto oborů: alergologie a imunologie, neurologie, gynekologie a porodnictví, diabetologie a endokrinologie, vnitřní lékařství, dermatovenerologie, dětská dermatovenerologie, gastroenterologie, dětská gastroenterologie a hepatologie, hematologie a transfúzní lékařství, klinická osteologie, dětské lékařství, psychiatrie, dětská a dorostová psychiatrie, revmatologie, dětská revmatologie.

- 2) při selektivním deficitu IgA se žádá laboratoř o automatické doplnění vyšetření (AtTGA-IgG)

Základním požadavkem je stanovení AtTGA kvantitativní metodou udáním rozmezí normálních hodnot příslušné laboratoře. Tato vyšetření mohou provádět tato zařízení: oddělení klinické biochemie a laboratorní diagnostiky a alergologická a imunologická laboratoř.

- 3) perorální biopsie aborálního duodena

Tento typ vyšetření mohou provádět gastroenterologická oddělení pro děti a dorost a dospělé. Postup probíhá tak, že se odebere 4-5 vzorků. U malých dětí se preferuje odběr enterobiopsií kapslí, u starších dětí (nad 12 let) provádíme endoskopii s použitím endoskopů určených pro dětský věk. V dorostovém věku, kdy není možno provádět vyšetření na dětském pracovišti, se toto vyšetření může provést na pracovišti pro dospělé.

- 4) histopatologické vyšetření vzorku sliznice tenkého střeva

Mohou provádět všechna oddělení z oboru patologické anatomie, která provádí rutinní biopsií vyšetření endoskopicky získaných tkáňových vzorků z GIT. Vyšetření je vždy prováděno pouze patologem se specializovanou působností. Závěr musí obsahovat grading zjištěných změn dle Marshovy klasifikace.

- 5) zdravotní péče o nově diagnostikované celiaky v rámci screeningu

Probíhá odesláním na specializovaná gastroenterologická pracoviště pro děti a dorost nebo pro dospělé. (Věstník MZ, 2011)

## **1.11. BEZLEPKOVÁ DIETA**

Metod, jak léčit celiakii není mnoho. Varianta je vlastně jenom jedna a to dodržování bezlepkové diety. Je to jediný lék a léčebný pilíř celiakie. S dodržováním této diety přichází mnoho problémů: psychické problémy, finanční i společenské problémy. V současné době už je situace kolem celiakie lepší než v minulých letech, přesto dodnes mnoho lidí neví, co vlastně celiak může či nemůže jíst. V České republice už se zlepšil i sortiment bezlepkových potravin, avšak někdy je nakupování či příprava stravy pro nezkušeného téměř bojovou hrou. Pravidla a více informací o bezlepkové dietě uvádíme níže.

### **1.11.1 Náročnost bezlepkové diety**

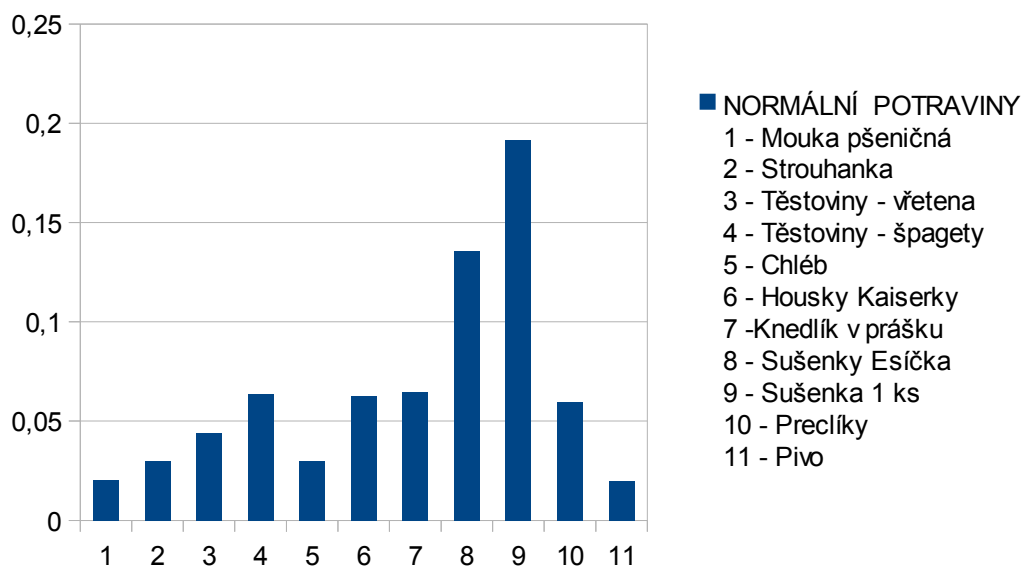
Psychická náročnost spočívá v tom, že při zjištění celiakie ve starším věku se špatně zvyká na nový způsob života a s tím i na dodržování bezlepkové diety. Úroveň compliance pacienta řešíme v empirické části. „U dětských pacientů je přechod na bezlepkovou dietu často problémový a staví rodiče před nelehký úkol vysvětlit svému potomkovi, co a proč nesmí jíst. V takových případech je na dítě často vyvíjen tlak z okolí, například ze strany jeho zdravých vrstevníků, ale i z vlastní rodiny a příbuzenstva. Jednu z typických chyb představují např. přehnané projevy lítosti. Takový přístup nutně vede k pocitům frustrace a k touze po zakázaném pokrmu, i když dítě tuší, že mu po něm bude pravděpodobně zle.“ (Kleinová, 2012, s. 19) Proto je vhodné nemocného jedince plně podporovat v rámci celé rodiny a nebrat dietu jako "dietu", ale jako životní styl. Jak uvádí Frič, u celiaků je výskyt psychických potíží velmi častý.

Bezlepková dieta je náročná obzvláště na přípravu stravy, neboť lepek má jednu důležitou vlastnost - lepivost. „Bezlepkové pekařské výrobky a suroviny mají horší texturu, jsou málo pružné, špatně drží tvar, při krájení se drobí a rozpadají.“ (Rukověť celiaka, 2005, s. 47) Nákup bezlepkových potravin také není jednoduchý, neboť jejich sortiment není v každém supermarketu stejný. Hlavně zpočátku trvá nějakou dobu, než se člověk naučí kupovat bezlepkové potraviny. V dnešní době ale již fungují poradny a internetové stránky a nespočet knih - kuchařek, kde si sami celiaci radí, jak na to. V rámci Sdružení celiaků ČR dostane každý člen příručku Rukověť celiaka, kde najde mnoho informací a kartičky se seznamem povolených a nevhodných potravin, jež mu pomohou v začátcích nákupů. (Rukověť celiaka, 2005)

Finanční náročnost bezlepkové diety je velká. Průměrná strava dospívajícího celiaka se pohybuje kolem 5000Kč za měsíc. Možnost výběru bezlepkových potravin je velmi omezená a vyžaduje speciální výrobky, které nejsou běžně k dispozici v obchodní síti a jejich cena je výrazně vyšší než adekvátní běžné potraviny. Dle „Studie finanční náročnosti bezlepkových potravin“ zpracovanou v roce 2006 pro Ministerstvo práce a sociálních byla bezlepková dieta označena za nejdražší a její náklady jsou o 2400 Kč/měsíc vyšší než racionální strava. U pacientů s celiakií je měsíční náklad na bezlepkovou dietu u dotovaných cen 2599,80 Kč a u nedotovaných 2637,30 Kč. (<http://celiak.cz/novinky/588>, dostupné 14. 3. 2012) Porovnání cen bezlepkových a "normálních" potravin uvádíme v tabulce č. 3. Data do této tabulky byla sesbírána v hypermarketu Globus v Liberci - Růžodole. Sběr probíhal 19. 2. 2012 a uvedené potraviny byly vybrány náhodně a tak, aby zastupovaly alespoň jednu skupinu potravin. Po zjištění cen bezlepkových potravin jsme ve stejném hypermarketu ve stejnou dobu vybrali náhodně "normální potraviny". Přehledné výsledky cen normálních cen uvádíme v grafu č. 1 a ceny bezlepkových potravin v grafu č. 2.

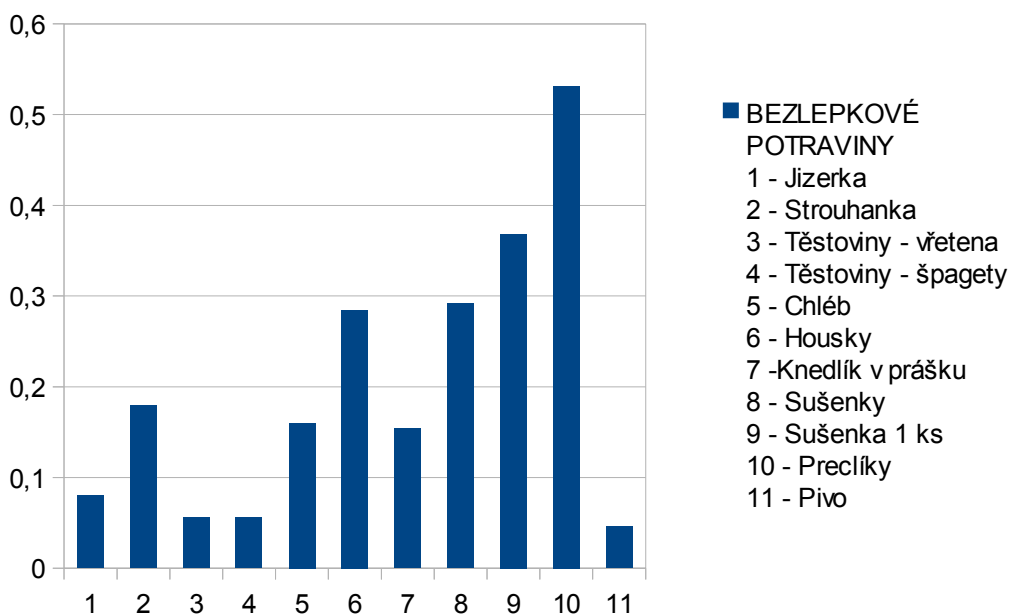
Společenská náročnost tkví v tom, že mnoho celiaků nemůže navštěvovat restaurace a jiná zařízení tohoto typu a normálně se najíst. Jen velmi málo restaurací a jídelen je schopno udělat bezlepkový pokrm. Většinou se jedná o drahý typ restaurací a celiaci většinou nemohou využít ani dotovaných závodních jídelen. S těmito obtížemi se často potýkají rodiče malých dětí, kterým dělá starost stravování ve školkách, školních jídelnách či družinách. Bezlepkových restaurací je málo, ale už se začínají objevovat ve větší míře, než v minulých letech. .

Graf č. 1 - Ceny normálních potravin



Zdroj: Globus Liberec - Růžodol, 19. 2. 2012

Graf č. 2 - Ceny bezlepkových potravin



Zdroj: Globus Liberec - Růžodol, 19. 2. 2012



Tabulka č. 3 - Porovnání cen bezlepkových a normálních potravin

NÁZEV PRODUKTU	HMOTN OST	CENA	CENA/JEDNOTKA	TYP POTRAVIN Y
Jizerka	1000 g	79,90	0,0799/g	BL
Mouka pšeničná	1000 g	20,50	0,0205/g	N
Strouhanka	350g	62,90	0,1797/g	BL
Strouhanka	500 g	15,00	0,03/g	N
Kukuřičné těstoviny vřetena	500g	27,90	0,0558/g	BL
Panzani těstoviny vřetena	500g	21,90	0,0438/g	N
Kukuřičné těstoviny špagety	500	27,90	0,0558/g	BL
Riscorra špagety	500 g	31,90	0,0638/g	N
BL Chléb	400 g	79,90	0,1598/g	BL
Chléb žitný	1000 g	29,90	0,0299/g	N
BL Housky	200 g	56,90	0,2845/g	BL
Kaiserky předpečené	350g	21,90	0,0626/g	N
BL Knedlík v prášku	350g	53,90	0,154/g	BL
Bramborový knedlík	400 g	25,90	0,06475/g	N
Sorrisi sušenky	250g	72,90	0,2916/g	BL
Zlatá esíčka	220g	29,90	0,1359/g	N
BL Celihope Arašídová sušenka	35g	12,90	0,3686/g	BL
Siesta mléčná	36g	6,90	0,1917/g	N
BL Preclíčky	60g	31,90	0,5317/g	BL
Slané preclíky	250g	14,90	0,0596/g	N
Celia pivo bez lepku	0,5 l	22,90	0,0458/ml	BL
Pivo Gambrinus	0,5 l	9,90	0,0198/ml	N

Zdroj: Globus Liberec - Růžodol, 19. 2. 2012

### 1.11.2 Bezlepkové potraviny

Bezlepkové potraviny spadají do vyhlášky č. 157/2008 Sb. - o potravinách pro zvláštní výživu a o způsobu jejich použití. Touto vyhláškou ze dne 24. dubna 2008 se změnila vyhláška č. 54/2004 Sb. (Frühauf et al., 2009)

Dle této vyhlášky se bezlepkovými potravinami rozumějí:

- a) potraviny, které jsou složeny nebo vyrobeny pouze ze surovin, které neobsahují žádné složky z pšenice nebo ostatních druhů z rodu *Triticum* jako špalda, kamut nebo z tvrdé pšenice, ječmenu, žita, ovsa a z jejich hybridních odrůd a u kterých obsah lepku činí nejvýše 20 mg/kg potraviny ve stavu určeném ke spotřebě
- b) potraviny, které obsahují složky z pšenice nebo ostatních druhů z rodu *Triticum* jako špalda, kamut nebo tvrdá pšenice, ječmene, žita, ovsa a z jejich hybridních odrůd a u kterých obsah lepku činí nejvýše 100 mg/kg potraviny ve stavu určeném ke spotřebě
- c) potraviny, které obsahují složky nebo směs složek uvedených v písmenech a) a b) a u kterých obsah lepku činí nejvýše 100mg/kg potraviny ve stavu určeném ke spotřebě. (Kudlová et al., 2009)

Bezlepkové potraviny jsou určeny pro osoby s vrozenou, geneticky podmíněnou intolerancí prolaminů pšenice, ječmene, žita a ovsa. Jako "bezlepkové" nebo "bez lepku" se mohou potraviny označit pouze, pokud splňují výše uvedené požadavky. Potraviny se mohou označit jako "přirozeně" bezlepkové pouze, pokud splňují požadavky odstavce a). (Kudlová et al., 2009)

„Pro přepočítání glutenu a gliadinu platí následující vztah: 20mg glutenu/1 kg potraviny = 10 mg gliadinu/1 kg potraviny = 1mg gliadinu/100 g potraviny určené ke spotřebě.“ (Frühauf et al., 2009, s. 32)

### 1.11.3 Přeškrtnutý klas

Je to pouze jediná ochranná známka bezpečkových potravin v ČR. „Tato značka je majetkem Sdružení celiaků ČR, které si ji zaregistrovalo již v roce 1998. Výrobci, kteří tuto známku používají, musí 1x ročně atestem dokázat, že jejich bezpečkové potraviny splňují normy pro bezpečkové potraviny. Bohužel v ČR i ostatních postkomunistických zemích je tato značka zneužívána a falšována. V současné době se připravuje jednotná ochranná známka "přeškrtnutý klas" pro celou Evropu." (Fruhauf et al., 2009, s. 32)

Obrázek č. 7 - Ochranná známka bezpečkových potravin v ČR



Zdroj: Rukověť celiaka

### 1.11.4 Pravidla diety při celiakii:

Základem je ze stravy eliminovat veškeré potraviny obsahující lepek (nebo ho mohou obsahovat jen stopové množství). Náhradou zakázaných obilovin může být rýže, kukuřice, brambory, bramborový a kukuřičný škrob, sója, amarantová mouka a další bezpečkové potraviny. Zpočátku by měla mít šetřící a protiprůjmový charakter. Měli bychom mírně omezovat tuky, nesmažit. Pacienti, kteří trpí laktózovou intolerancí, by měli vynechat mléko ze stravy. Po uklidnění lze bezpečkovou stravu připravovat normální technologickou úpravou. (Svačina et al., 2008)

Co se týká technologické úpravy, je vhodné pokrmy dusit, vařit, péct a občas lze i smažit. Jídla můžeme normálně solit a kořenit. Zahušťování probíhá pomocí škrobové moučky (Solamyl či Maizena), sójové, amarantové, rýžové nebo bezpečkové mouky. Z těchto druhů mouky lze udělat i jíšku. (Svačina et al., 2008)

### 1.11.5 Vhodné potraviny:

Níže uvádíme potraviny, které mohou celiaci bez problémů konzumovat a v nichž se lepek nenachází.

- rýže - burizóny bez lepku, rýžová instantní kaše, mouka, vločky, těstoviny, papír
- kukuřice - burizóny bez lepku, rýžová instantní kaše, mouka, vločky, těstoviny, papír
- brambory - bramborový škrob - Solamyl, vařené, pečené, kaše, mouka, vláknina
- sója - sójové boby, vločky, krupice, mouka, tofu, mléko, klíčky, sójový extrudát bez lepku - kostky, plátky, drť
- jáhly a proso - mouka, vločky, instantní kaše
- pohanka - hnědá, zelená, pohanková drť, mouka, křehký pohankový chléb bez lepku, pohankové křupky bez lepku
- amarant - mouka, křupky, těstoviny, instantní směs, sušenky a křupky
- luštěniny - hrách mungo, fazole, sója
- ořechy a semena - vlašské, lískové, kešu, para ořechy, mandle, semena, slunečnice, dýně, sezamu, lnu, mák, kokos
- maso - bez omezení, sekaná a mletá masa, paštiky a masité pomazánky jen doma připravované na bezlepkovém základě nebo označené jako bezlepkové
- uzeniny - šunka od kosti a speciální bezlepkové uzeniny, moravské libové uzené, debrecínka
- ovoce - všeho druhu - kompoty, mražené, protlaky, šťávy, přesnídávky bez obilninových přísad, sušené, kandované dle snášenlivosti
- zelenina
- tuky, vejce
- dochucovadla - majonézy (ze sójové mouky, z tofu, z kysané smetany nebo jogurtu), sójová omáčka Tamari a jiná přírodní fermentovaná dochucovadla na jiné než obilné bázi, rajský protlak a kečup doma vyrobený, bez obilninových přísad nebo označené jako bezlepkové, všechny základné druhy koření
- sladidla - cukr řepný a třtinový, pravý včelí med, umělá sladidla - např. Irbis
- nápoje - ovocné mošty a džusy, minerálky, ovocné sirupy, čaje, zrnková káva
- mléko a mléčné výrobky, smetana - dle snášenlivosti, i kakao dle snášenlivosti

(Kohout a Pavlíčková, 2009; Baláková, 2007; Frühauf et al., 2009; Bušinová, 2005; Bušinová, 2007; Možná, 2006; Svačina et al., 2008; Grofová, 2007)

### 1.11.6. Sporné potraviny a výrobky

Jedná se o potraviny, kde není na obalu přesně uvedené složení. U této skupiny potravin a výrobků platí pravidlo: "Když neznáš složení, nejez to!". Jedná se převážně o výrobky hromadně vyráběné typu dochucovadel, pochoutek a mléčných výrobků. Lepek zde může být přidán k přirozeně bezlepkové potravíně v podobě:

- a) pšeničného, žitného a ječného škrobu
- b) modifikovaného škrobu - pokud není uveden druh rostliny na etiketě, nelze jej používat v dietě
- c) přídatných látek - emulgátory, barviva, stabilizátory, umělá sladidla aj.

Problematika modifikovaných škrobů zasahuje i do skupiny přídatných látek. Přídatné látky jsou zdrojem diskuzí a dotazů nejen v ČR. Tyto látky jsou do potravin dodávány z technologických důvodů. "V Evropské unii není lepek označován jako přídatná látka, ale přesto může být do potravin přidáván např. pro zvýšení obsahu proteinů, jako zahušťovadlo u nízkotučných výrobků, jako nosič jiných látek atp." (Frühauf et al., 2009, s. 30) Situace s přídatnými látkami je nepřehledná, neboť jeden zdroj uvádí, že všechna aditiva jsou bezlepková, jiné zdroje uvádějí, že některá mohou být lepkem kontaminována. Sdružení celiaků ČR vydalo pro přehlednost kartičku, kde nalezneme tzv. éčka, která jsou pro celiaky vhodná anebo sporná. Tuto kartičku nalezneme i v příloze B této práce.

Mezi sporné potraviny řadíme:

- pudinky, krémy, jogurty, zmrzlina, dezerty
- müsli tyčinky a jiné, kukuřičné a bramborové lupínky,
- kečupy, majonézy, hořčice, polévkové koření, bujóny, tatarská, worchestrová a další omáčky, dresingy,
- instantní polévky, čaje, kávy, instantní bramborové kaše, bonbóny (hlavě plněné)
- želé, marmelády, džemy, hotová jídla
- alternativy masa z oblasti výrobků zdravé výživy
- kypřicí prášky, polevy, náplně a pekařské a cukrářské výrobky, cukrovinky
- uzenářské výrobky, paštiky, konzervy, výrobky z mletého masa
- pomazánky, některé sýry a nápoje, pivo

(Kohout a Pavlíčková, 2009; Baláková, 2007; Frühauf et al., 2009; Bušinová, 2005; Bušinová, 2007; Možná, 2006; Svačina et al., 2008; Grofová, 2007)

### 1.11.7 Zakázané potraviny

Mezi zakázané výrobky a potraviny považujeme ty, které mají ve složení pšeničnou, žitnou a ječnou mouku. Zakazují se potraviny s obsahem lepku - pšenice a všechny druhy *Triticum* (pšenice tvrdá, dvouzrnka, kamut, špalda), ječmen, oves, žito a kříženci uvedených rodů - př. žitovec. Celiakům je zakázáno požívat také výrobky z mouky z obilovin obsahující lepek a kávovinové směsi. Jedná se o tyto výrobky:

*Výrobky, kde je základem mouka:*

- pečivo sladké i slané (chléb, dalamánky, rohlíky, loupáky, koláče ...)
- cukrářské výrobky (dorty, zákusky ...)
- trvanlivé výrobky (sušenky, oplatky, piškoty ...)
- těstoviny vaječné i bezvaječné (kolínka, špagety, fleky ...)
- knedlíky (houskové, kynuté, bramborové, tvarohové)
- kaše (krupičná, ovesná dle snášenlivosti)
- Seitan a Klaso - vegetariánský bílkovinný pokrm, vyrobený z obilí

*Výrobky, kde je mouka jako přídavek*

- polévky (zahuštěné jíškou, těstovinou, kroupami, krupicí ...)
- omáčky (zahuštěné moukou)
- strouhané obaly (smažená jídla)
- výrobky z brambor (knedlíky, placky, bramborák)
- uzeniny (salámy, párky, paštiky, buřty, jitrnice, pomazánky)
- cukrovinky (plněné čokolády, nugát, plněné bonbóny, karamelky ..)
- nápoje (pivo v omezené míře)
- sójová masa speciálně upravená ( sójový guláš, sójové chilly...)

*Kávovinové směsi:*

- Caro
- Melta

(Kohout a Pavlíčková, 2009; Baláková, 2007; Frühauf et al., 2009; Bušinová, 2005; Bušinová, 2007; Možná, 2006; Svačina et al., 2008; Grofová, 2007)

### 1.11.8 Alkoholické nápoje

V této kapitole chceme uvést, jaké alkoholické nápoje lze při bezlepkové dietě pít. Tato kapitola nemá sloužit ke zvýšení pití alkoholu při celiakii, ale chceme zde jen doplnit kompletní výčet bezlepkové diety, kam bezpochyby patří i nápoje. Druhy nápojů lze rozdělovat podle mnoha kritérií, jednou z nich je na alkoholické a nealkoholické. Samozřejmě vše záleží na individuální toleranci a hlavně na čistotě a kvalitě daného nápoje.

Otázka alkoholu je problematická jak u zdravého člověka, tak u celiaka. Je důležité si uvědomit, že velké množství alkoholu není vhodné ani pro zdravého jedince. Neředitelné destiláty mohou sliznici tenkého střeva nejen poškozovat, ale díky přísadám, jež mohou obsahovat, mohou také škodit. Obecně lze říci, že bychom měli pít ty nápoje, u nichž známe složení a samozřejmě v rozumné míře.

- Pivo - jeho užívání při celiakii je nevhodné, protože může obsahovat zbytky lepku či jeho štěpné produkty v nebezpečném množství s ohledem na objem, v jakém se dnes pije. Dovolena jsou bezlepková piva, která se na dnešním trhu začínají objevovat ve větší míře než v minulých letech.
- Víno - je zcela bezpečné a přirozeně bezlepkové. Přírodní vína jsou pro celiaky vhodná, stejně tak šampaňské nebo perlivá vína. Víno obsahující destiláty (př. portské víno) a dezertní vína lze pít podle přísad, které obsahují.
- Destiláty - zde je nutné si dát pozor. Některé destiláty jsou dobarvovány a těchto bychom se měli vyvarovat. Originální vinné destiláty (koňak, brandy, grappa) lepek neobsahují, stejně tak jako destiláty jablečné (Armagnac, calvados). To samé platí i pro tequillu, whisky či vodku. (Kohout, 1999)

## 1.12 Finanční pomoc celiakům a jejich rodinám

V této kapitole se budeme stručně věnovat finanční pomoci jak ze strany státu, tak ze stran zdravotních pojišťoven. Uvedená data jsou platná ke dni 25. 2. 2012. V současné době se problému celiakie nevěnuje mnoho pojišťoven. Dá se očekávat, že vzhledem ke vzrůstajícímu počtu nově diagnostikovaných celiaků se tento problém začne více řešit a pojišťovny budou více přispívat na tuto drahou dietu. Prozatím se ale musíme spokojit s finanční pomocí v různé výši.

### 1.12.1 Podpora pojišťoven

V současné době je na území České republiky 8 zdravotních pojišťoven. Jedná se o tyto pojišťovny: 111 - Všeobecná zdravotní pojišťovna České republiky; 201 - Vojenská zdravotní pojišťovna České republiky; 205 - Česká průmyslová zdravotní pojišťovna; 207 - Oborová zdravotní pojišťovna zaměstnanců bank, pojišťoven a stavebnictví; 209 - Zaměstnanecká pojišťovna Škoda; 211 - Zdravotní pojišťovna ministerstva vnitra České republiky; 213 - Revírní bratrská pokladna, zdravotní pojišťovna a 217 - Zdravotní pojišťovna METAL - ALIANCE. V této kapitole uvádíme, jaké příspěvky které pojišťovny poskytují. Celkové a přehledné shrnutí příspěvků od pojišťoven nabízí tabulka č. 4.

Tabulka č. 4 - Příspěvky českých pojišťoven k 25. 2. 2012

NÁZEV ZP	PŘÍSPÍVÁ ANO/NE	VÝŠE PŘÍSPĚVKU
111 - VZP	ANO	3600 Kč/rok (900 Kč za čtvrtletí)
201 - VOZP	NE	---
205 - ČPZP	ANO	1500 Kč/rok
207 - OZP	ANO	"včasný záchyt celiakie"
209 - ZP ŠKODA	ANO	1500 Kč ú rok
211 - ZP MV	NE	---
213 - RBPZP	NE	---
217 -ZP METAL-ALIANCE	NE	---



### *111 - Všeobecná zdravotní pojišťovna České republiky*

Tato pojišťovna má program "Bezlepková dieta". Je určen pro všechny pojištěnce s diagnózou celiakie. VZP přispívá na nákup bezlepkových potravin až 3600Kč ročně. Příspěvek je pro klienty do 19 let včetně, je čerpán vždy za čtvrtletí zpětně a je určen na nákup bezlepkových potravin. Při čerpání je nutné doložit potvrzení od lékaře o diagnóze celiakie a celková částka činí maximálně 3600 Kč za rok, čerpá se za uplynulé čtvrtletí do max. výše 900 Kč. Při uplatňování je nutné doložit doklady o nákupu bezlepkových potravin.

(<http://www.vzp.cz/klienti/vyhody-a-prispevky/financni-prispevky/bezlepkova-dieta> , dostupné 25. 2. 2012)

### *205 - Česká průmyslová zdravotní pojišťovna*

ČPZP poskytuje celiakům příspěvek až do výše 1500 Kč. Jedná se o klienty do 18 let věku včetně a příspěvek lze čerpat na bezlepkové potraviny, bezlepkové suroviny, domácí pekárnu, spotřebič k domácímu užití, který má speciální program na zpracování bezlepkových potravin, ozdravný pobyt dětí do 18 let, pobyty pro děti prokazatelně organizované pro celiaky. K čerpání je nutno doložit potvrzení od gastroenterologa, originál dokladu o úhradě bezlepkových potravin či surovin se speciálními údaji, které lze zjistit na stránkách pojišťovny. Uhrazení pobytu musí být také doloženo speciálními formuláři. (<http://www.hzp.cz/clanek/3063-0-Preventivni-programy-pro-deti-a-mladz-do-18-let-vcetne.html>, dostupné 25. 2. 2012)

### *207 - Oborová zdravotní pojišťovna zaměstnanců bank, pojišťoven a stavebnictví*

Tato pojišťovna zajišťuje v rámci programu "Prevence metabolických onemocnění" příspěvek na "včasný záchyt celiakie". Jedná se o screeningové vyšetření celiakie. Cílem programu je včasné odhalení onemocnění způsobené celiakií a předcházení nemocí, které patří k mimořádné symptomatice onemocnění. Je určeno pojištěncům OZP bez omezení věku, kteří nejsou léčeni na onemocnění celiakie a frekvence vyšetření je 1x za 2 roky. Toto vyšetření musí probíhat ve smluvních zařízeních s pojišťovnou OZP. (<http://www.celiakieaja.cz/stat-a-verejna-sprava-pro-celiaky/>, dostupné 25. 2. 2012)

*201 - Vojenská zdravotní pojišťovna České republiky*

Tato pojišťovna v současné době neposkytuje žádný příspěvek celiakům. (<http://www.celiakieaja.cz/stat-a-verejna-sprava-pro-celiaky/> , dostupné 25. 2. 2012)

*209 - Zdravotní pojišťovna Škoda*

Tato pojišťovna nabízí příspěvek pro celiaky a fenylketonuriky do výše 1 500Kč. Tento příspěvek je poskytován na úhradu nákladů spojených s dietním stravováním. Je poskytován po předložení originálního dokladu o zaplacení nákupu dietní stravy a vyjádření ošetřujícího lékaře o nezbytné dietě. (<http://www.celiakieaja.cz/informace-a-clanky/co-nabizi-celiakum-zdravotni-pojistovny-zamestnanecka-pojistovna-skoda.html>, dostupné dne 25. 2. 2012)

*211 - Zdravotní pojišťovna ministerstva vnitra České republiky*

Tato pojišťovna v současné době neposkytuje žádné příspěvky pro celiaky. (<http://www.celiakieaja.cz/stat-a-verejna-sprava-pro-celiaky/> , dostupné 25. 2. 2012)

*213 - Revírní bratrská pokladna, zdravotní pojišťovna*

Tato pojišťovna v současné době neposkytuje žádný příspěvek celiakům. (<http://www.celiakieaja.cz/stat-a-verejna-sprava-pro-celiaky/> , dostupné 25. 2. 2012)

*217 - Zdravotní pojišťovna METAL - ALIANCE*

Tato pojišťovna nabízela do 31. 12. 2011 příspěvek 1000 Kč na nákup bezpečných potravin a surovin. K dnešnímu datu tato pojišťovna jiný příspěvek pro celiaky nenabízí. (<http://www.zpma.cz/aktuality/bezlepkova-dieta-mimoradna-nabidka-pro-celiaky> , dostupné 25. 2. 2012)

### 1.12.2 Státní podpora

Pomoc od státu mohou celiaci a jejich rodiny žádat z několika zdrojů. Více informací lze nalézt na stránkách Ministerstva práce a sociálních věcí nebo na úřadech. Česká republika v současné době prochází sociálními reformami a proto se od 1. 1. 2012 změnila podmínky a výše příspěvků. Konkrétní znění a podmínky pro čerpání jednotlivých typů státní podpory nejsou tématem této práce, proto zde budou pouze stručně vyjmenované k doplnění celkových poznatků o tomto onemocnění. Většina těchto příspěvků je zanedbatelná a celiakům a jejich rodinám malé finanční dávky moc nepomáhají. Příspěvky můžeme rozdělit do několika typů:

- rodičovský příspěvek
- příspěvek na péči
- dávky pomoci v hmotné nouzi
- sociální příplatek

Při žádosti dávek pomoci v hmotné nouzi se částka na živobytí při hmotné nouzi navýší o náklady na dietu. U sociálního příplatku dostávají rodiče postižených dětí příspěvky na péči. Zákon však nepamatuje na postižení v rámci diet. Díky tomu nemají děti s celiakií v drtivé většině nárok ani na minimální finanční podporu.

## **2. VÝZKUMNÁ ČÁST**

Ve výzkumné části této práce se budeme zabývat dvěma hlavními problémy a to dodržováním bezlepkové diety u dětských pacientů a dále změnou jejich proporcionality v časovém odstupu 5 let. Do výzkumu byl zařazen soubor 100 dětských celiaků, kteří byli v letech 2004 - 2006 nově biopticky diagnostikováni na KDDL VFN v Praze.

### **2.1 CÍLE**

Cílem práce bylo zjistit stav diagnostikovaných celiaků s časovým odstupem a úroveň compliance. Z výchozího souboru se podařilo získat údaje o 43 probandech, kteří zůstali ve sledování kliniky. Ostatní byli mimopražští a jejich další dispenzarizace probíhala na jiných pracovištích, část vzhledem k věku přešla do sledování „dospělých“ gastroenterologů a tak nebylo možno u nich vyhodnotit sledované parametry. Hlavní cíle jsme zvolili dva a jedná se o tyto:

- dodržování bezlepkové diety, tzv. compliance
- změna somatických parametrů v časovém odstupu v průběhu sledování

### **2.2. DOSAVADNÍ STAV POZNÁNÍ**

Celiakie je velmi časté autoimunitní onemocnění v dětském věku a zároveň nejdůležitější onemocnění v oblasti gastroenterologie. Dětských pacientů s tímto onemocněním neustále přibývá, na KDDL VFN v Praze diagnostikují přibližně 1 celiakii týdně a za rok 2011 jich diagnostikovali 95. Na území Prahy se tomuto onemocnění věnují 4 velká dětská pracoviště: Všeobecná fakultní nemocnice, Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Fakultní nemocnice V Motole a Nemocnice Na Bulovce. Výzkum na téma compliance u celiaků probíhal v zahraničí v letech 1985 - 2006. Na území ČR takováto studie neprobíhala. Nejsme si vědomi, že by někdo publikoval studie na změnu proporcionality u dětských celiaků v odstupu 5 let.

## **2.3 HYPOTÉZY**

V rámci výzkumné části jsme zvolili 3 hypotézy:

- $H_1$ : Domnívám se, že bezlepkovou dietu dodržuje minimálně 50 % pacientů trpících celiakií.
- $H_2$ : Předpokládám, že pacienti, kteří bezlepkovou dietu nedrží, jsou v pubertálním věku.
- $H_3$ : Myslím si, že po dodržování bezlepkové diety selepší výživový stav pacientů.

## **2.4 POUŽITÉ METODY**

Na počátku výzkumu jsme z cílového souboru pomocí kvantitativního sběru dat vybrali pro nás důležité parametry. Tyto parametry zahrnovaly věk v době zjištění diagnózy, data kontrol spolu s výsledky měření výšky, váhy a stanovení laboratorních hodnot protilátek proti endomysiu, celkového IgA (určité procento pacientů má nízkou hladinu IgA a potom jsou protilátky EMA i TTG ve třídě IgA negativní - falešně) a od roku 2006 také proti tkáňové transglutamináze.

Tato získaná data byla dále statisticky zpracována, zhodnocena a pro lepší názornost byly výsledky zaneseny do přehledných grafů a tabulek. Při zjišťování změn proporcionality probandů probíhalo statistické zhodnocení t-testem pro párové dvojice, kde  $t = 3,475$ . U hodnocení dodržování bezlepkové diety byla data jednoduše zanesena do tabulky a porovnána. Dále došlo k jednoduchým výpočtům, kde se výsledky přepočítaly na procenta.

## **2.5 ORGANIZACE VÝZKUMU**

Kvantitativní sběr dat probíhal v době od 1. 11. 2011 do 31. 12. 2011 na KDDL VFN v Praze. Data byla získána rozborem zdravotnické dokumentace jednotlivých pacientů, kteří byli zahrnuti do našeho výzkumu. Statistické zhodnocení probíhalo v době od 1. 1. 2012 do 29. 2. 2012 na stejném pracovišti.

Výzkumu předcházela žádost o povolení k nahlížení do zdravotnické dokumentace jednotlivých pacientů, kterou vedení VFN v Praze schválilo a je k dispozici v přílohách této práce jako příloha C a D.

Organizačně jsem sběr dat zajišťovala pouze já a s následným statistickým

vyhodnocením mi pomohl prim. MUDr. Pavel Frühauf, CSc.

## 2.6 CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU

Jedná se o základní soubor 100 nově biopticky diagnostikovaných dětí s celiakií v letech 2004 – 2006 (24,5 měsíců) na KDDL VFN v Praze. Byla hodnocena výška, váha a proporcionalita v době diagnózy. Pouze 32% dětí mělo některý z těchto parametrů pod 3.percentil (viz tabulka č. 5 uvádějící i klinické indikace, které vedly k diagnóze).

V následující části uvedeme charakteristiku sledovaného souboru v přehledných grafech č. 3 - 7. Jedná se o graf výškových parametrů, váhových parametrů, proporcionality, věku v době diagnózy a zastoupení dle pohlaví.

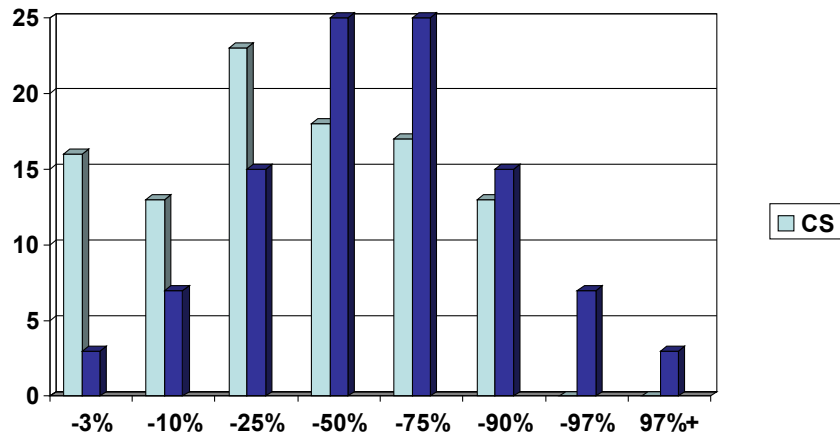
Soubor zahrnoval 100 probandů, z nichž bylo 37 chlapců a 63 dívek. Diagnóza celiakie byla tomuto souboru zjišťována pomocí dvou metod - endoskopie a pomocí kapsle. Probandi byli z území téměř z celé České republiky, a proto někteří po diagnóze přešli k léčbě u gastroenterologů v místě svého bydliště. Charakteristiku bydliště těchto probandů lze nalézt v příloze E této práce.

Tabulka č. 5 - Klinické indikace vedoucí k diagnóze CS

	<b>PŘÍZNAKOVÝ SOUBOR</b>	<b>n</b>	<b>↓3.P</b>	<b>%</b>
1.	↓ výška, váha	40	23	57,5
2.	gastrointestinální obtíže: 14 recidivující bolesti břicha, 12 průjem	26	3	11,5
3.	asociované choroby: diabetes 5, thyreopatie 3, hepatopatie 3, arthritida 2, dermatitis herpetiformis 1	14	1	7,1
4.	pozitivní rodinná anamnéza	13	1	7,7
5.	ostatní: únava, rec. ileus, rec. afty, ekzém 2x, exantém 2x	7	4	57,1

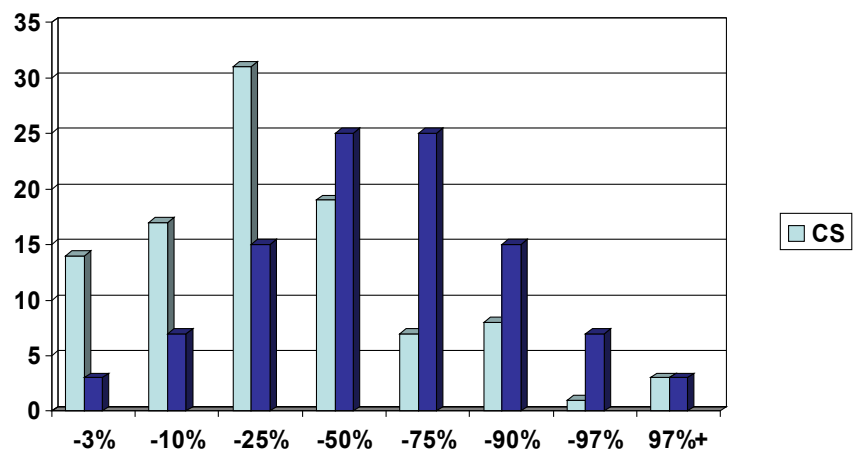
Graf č. 3 - Výškové parametry souboru

## výška



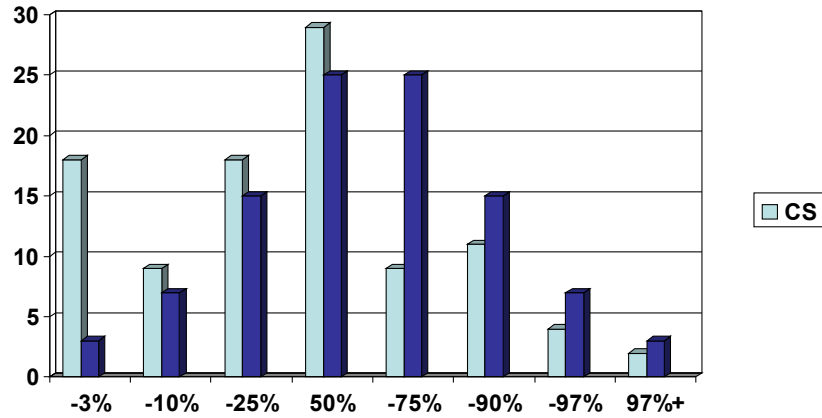
Graf č. 4 - Váhové parametry souboru

## váha



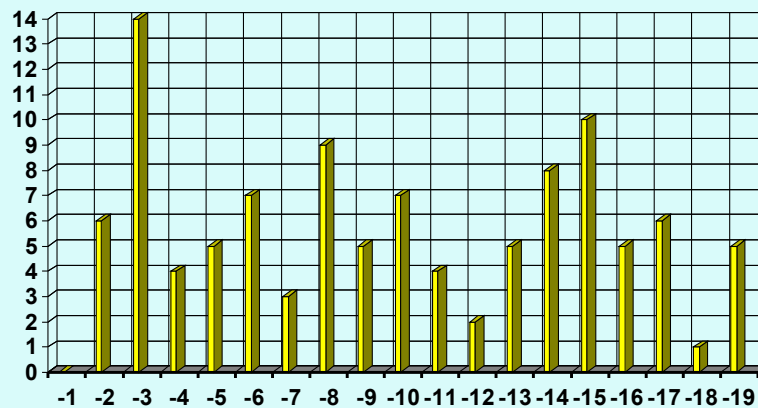
Graf č. 5 - Proporcionalita souboru

## proporcionalita (váha/výška)



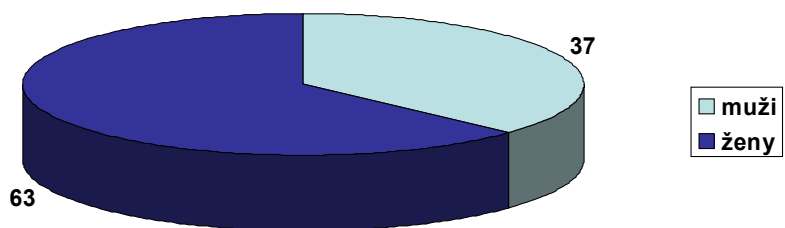
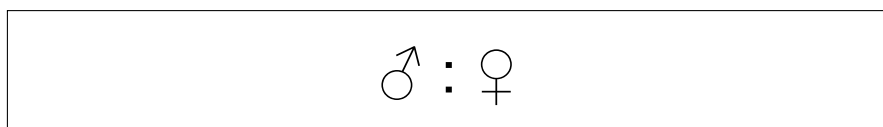
Graf č. 6 - Věkové složení v době diagnózy

## Věk diagnózy CS





Graf č. 7 - Zastoupení podle pohlaví



## 2.7 VÝSLEDKY

Cíle práce byly dva. V prvním jsme se zaměřili na dodržování bezpečkové diety - tzv. compliance. V druhém jsme zjišťovali změnu somatických parametrů v časovém odstupu v průběhu sledování. Níže se věnujeme podrobnějším výsledkům.

### *Dodržování bezpečkové diety tzv. compliance*

Jako projev poruchy compliance byl považován stav, kdy nedošlo po roce k negativitě protilátek (proti transglutamináze a/nebo endomysiu) nebo se v průběhu dalšího sledování objevila znovu jejich pozitivita.

Ve sledovaném souboru se tento stav objevil u 7 probandů ze 43, tj. v 16,2%. Jednalo se o 4 dívky a 3 chlapce. Věk, v němž byla diagnostikována celiakie, byl: 14/5 – 6/3 – 12/0 – 1/1 – 8/4 – 4/3 – 7/0, přičemž číslo značí roky/měsíce. 3 probandi byli ve věku od 8 do 14 let, což je, jak uvádí Otová ve své knize z roku 2011, považováno za pubertální věk.

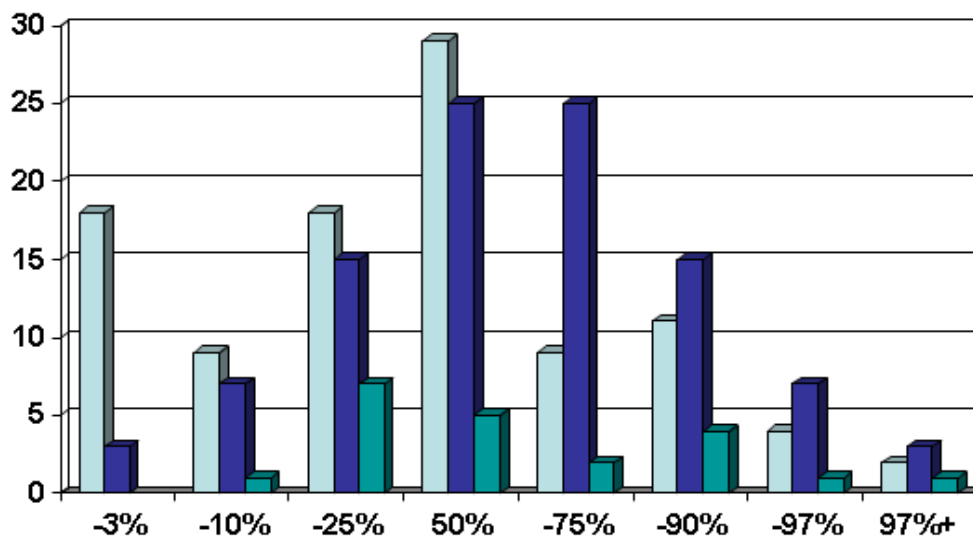
### *Změna somatických parametrů v časovém odstupu v průběhu sledování*

U změny proporcionality bylo jako časový odstup zvoleno období delší než 5 let. Z našeho souboru bylo možno použít 21 probandů, kteří splňovali kritéria compliance. Výsledky jsou zaneseny do tabulky č. 6.

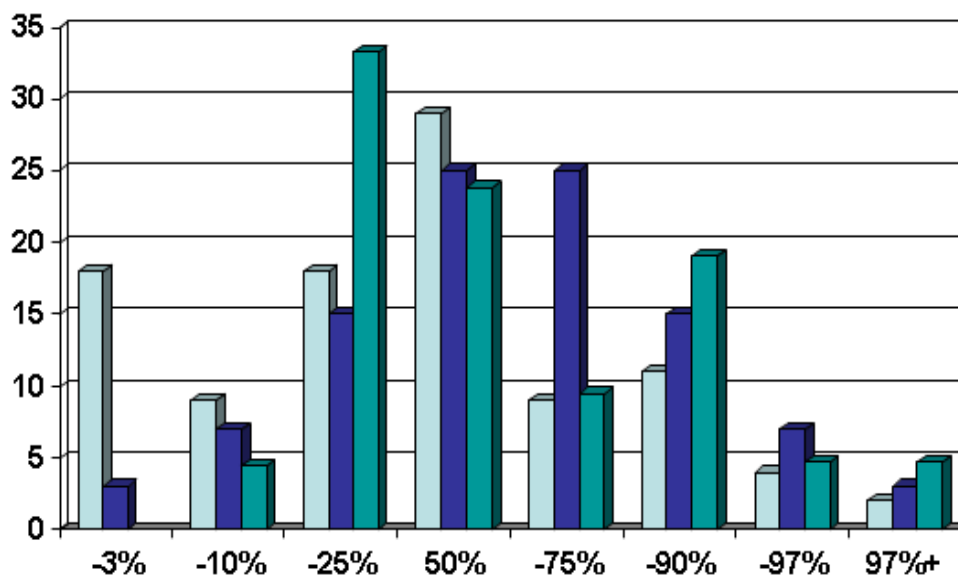
Jednalo se o 11 chlapců a 10 dívek, proporcionalita se v průměru zvýšila o 14,196 percentilu. Při statistickém zhodnocení t-testem pro párové dvojice  $t = 3,475$ . Což odpovídá statisticky významné hodnotě na 1% hladině významnosti. V tomto souboru byli dva probandi s hodnotou pod 3. percentil proporcionality, tj. 9,52% ve srovnání s 18% ve výchozím souboru, což je statisticky nevýznamné (čtyřpolní tabulka).

Z výše uvedených výsledků vyplývá, že se výživový stav po dodržování bezpečkové diety zlepšuje. Dokonce se ukazuje, že v některých případech vede soustředění na dietu až ke vzniku nadváhy a obezity. Přestože ve výchozím souboru bylo jen 3% dětí s některým somatickým parametrem pod 3. percentil, neznamená to, že tyto parametry neměly před stanovením diagnózy klesající tendenci. Z tohoto důvodu je velmi důležité dynamické sledování změn těchto parametrů např. v rámci preventivních prohlídek. Pro lepší přehlednost uvádíme výše interpretované názory v grafech č. 8 a 9.

Graf č. 8 - Proporcionalita - absolutní počty (zelené sloupce vyjadřují soubor, který jsme udrželi ve sledování)



Graf č. 9 - Percentuální zastoupení obou souborů



Tabulka č. 6 - Změna proporcionality

č.	M/F	odstup (r,m)	proporc.1	proporc. 2
1	F	5	75	35
2	F	5,3	30	19
3	M	5,1	35	20
4	F	5,1	6,3	16
5	M	5,3	3,7	7,7
6	M	5,8	25	30
7	M	5	0,7	85
8	F	5,9	80	95,4
9	F	5,1	5,6	15
10	F	5,4	13	50
11	M	5,1	99,7	81
12	F	5,6	20	84
13	M	5,8	55	78
14	F	5	15	40
15	F	5,1	35	25
16	M	5,1	77	75
17	F	5,3	90	99,1
18	M	6,1	0,1	50
19	M	6,2	13	25
20	M	6,5	30	60
21	M	6,1	23	40
21	11M/10F		34,86190476	49,05714286
			prům.prop.	prům.prop.

### 3. DISKUSE

Do výzkumné části této práce byl zahrnut základní soubor 100 nově biopticky diagnostikovaných dětí s celiakií v letech 2004 – 2006. U tohoto souboru byla hodnocena výška, váha a proporcionalita v době diagnózy. Při zjištění celiakie mělo pouze 32% dětí některý z těchto parametrů pod 3. percentil.

Klinické indikace, které vedly k diagnóze CS zahrnovaly 5 skupin příznaků. Nízká výška a váha byla diagnostikována u 40 probandů, z toho 23 z nich mělo hodnoty pod 3. percentil a procentuálně vyjádřené je to 57,5%. Tento parametr byl nejčastější příznak. Druhou nejčastější obtíží vedoucí k diagnóze CS byly gastrointestinální obtíže, kam řadíme ve 14 případech recidivující bolest břicha a ve 12 případech průjem. Celkově mělo tyto obtíže 26 probandů, z toho 3 pod 3. percentilem a procentuálně je to 11,5%. Třetí místo zaujímají asociované choroby, kam patří 5x diabetes, 3x thyreopatie, 3x hepatopatie, 2x arthritida a 1x dermatos herpetiformis. Celkem se jednalo o 14 případů, z toho 1 pod 3. percentil a procentuálně 7,1%. Pozitivní rodinnou anamnézu mělo v době diagnózy 13 probandů, z toho 1 pod 3. percentil a celkově 7,7%. Mezi ostatní příznaky řadíme únavu, recidivující ileus, recidivující afty, 2x ekzém a 2x exanthém. Tyto příznaky mělo 7 probandů, z toho 4 pod 3. percentilem a procentuálně 57,1%.

Hodnocené parametry jako výška, váha, proporcionalita, věkové složení a zastoupení pohlaví jsou přehledně zobrazeny v grafech ve výzkumné části. V rámci této práce jsme si stanovili 3 hypotézy:

- $H_1$ : Domnívám se, že bezlepkovou dietu dodržuje minimálně 50% pacientů trpících celiakií.
- $H_2$ : Předpokládám, že pacienti, kteří bezlepkovou dietu nedrží, jsou v pubertálním věku.
- $H_3$ : Myslím si, že po dodržování bezlepkové diety selepší výživový stav pacientů

**H<sub>1</sub>: Domnívám se, že bezlepkovou dietu dodržuje minimálně 50% pacientů trpících celiakií.**

U zkoumaného symbolu byl jako projev poruchy compliance považován stav, kdy nedošlo po roce k negativitě protilátek (proti tTG nebo endomysiu) nebo se v průběhu dalšího sledování objevila znovu jejich pozitivita. Tento jev se objevil u 7 probandů ze 43, což je 16,2%. Bezlepkovou dietu tedy dodržuje 83,8% celiaků. Hypotéza se tedy potvrdila, bezlepkovou dietu opravdu dodržuje minimálně 50% pacientů trpících celiakií. Zjištěná hodnota 83,8% je více než „minimálně 50%“ udávaná v hypotéze č. 1. Jak uvádějí zahraniční studie z let 1985 – 2006, „u adolescentů je striktní compliance udávaná 50 – 80%“. Z těchto výsledků lze zjistit, že čeští dětské pacienti jsou na tom lépe, než pacienti ze zahraničních studií. Myslím si, že úroveň compliance je u našeho souboru velmi uspokojivá a ukazuje, že mladí celiaci vědí, proč dietu dodržovat.

**H<sub>2</sub>: Předpokládám, že pacienti, kteří bezlepkovou dietu nedrží, jsou v pubertálním věku.**

Poruchy compliance se v našem souboru vyskytly u 7 probandů ze 43, což je 16,2%. Jednalo se o 4 dívky a 3 chlapce. Těmto probandům byla CS diagnostikována ve 14 letech a 5 měsících, 1 roku a 3 měsících, 12 letech, 1 roce a 1 měsíci, 8 letech a 4 měsících, 4 letech a 3 měsících a v 7 letech. Jak uvádí Otová, začátek puberty je variabilní a přichází přibližně mezi 8. až 15. rokem života. V našem souboru necompliantních probandů se jedná o 3 probandy v tomto období. Zbylí 4 jsou v nižším, než pubertálním věku (6/3, 1/1, 4/3, 7/0). Hypotéza č. 2 se tedy nepotvrdila, neboť většina probandů, jež bezlepkovou dietu nedodržují, nejsou v pubertálním věku. Švédští vědci Ljungman et al. v roce 1993 publikovali, že compliance je úměrná věku. Zjistili, že ve věku 12 – 14 let je compliance vyšší, než ve věku 15 – 17 let. Další studie z roku 2003 od autorů Högberg et al. popisuje, že pacienti, kterým byla CS diagnostikována dříve než ve 4. roce života, dodržují dietu lépe než ti, kterým byla celiakie diagnostikována později. Tato tvrzení lze vysvětlit tím, že děti do 4 let jsou ohledně stravy závislí plně na rodičích, potravinové druhy se zavádí postupně růstem a hlavně nepoznaly a neochutnaly tolik chutí a jídel, jako jejich starší kolegové. V tomto věku je úroveň compliance hlavně na rodičích. Při zjištění CS ve vyšším věku je problém ten, že dotyčný již ochutnal „normální“ stravu a pečivo a proto je pro něj přechod na bezlepkovou stravu náročnější. Že je compliance horší u mládeže ve věku 15 – 17 let než u 12 – 14 letých si můžeme vysvětlit tím, že chtějí poznávat nové věci a dodržování

diety je jednoduše nebaví nebo podle jejich názoru omezuje. V období 15 – 17 let nastává většinou přechod na další stupeň vzdělání (střední školy, učiliště), lidé vcházejí do nových kolektivů a prostředí a celiaci se nechtějí odlišovat nebo omezovat od ostatních. Příkladem může být lyžařský výcvik, kde není možnost bezlepkové stravy nebo společné stravování jak v jídelnách, tak v restauracích.

Bardella MT et al. v roce 1994 popsali, že biopsie a systematické sledování zvyšuje compliance. Myslím si, že když je pacient v pravidelném sledování a prošel si celým procesem diagnostiky včetně biopsie, opravdu je compliance vyšší. Může to být dáno tím, že pacienti měli dříve nějaké zdravotní problémy a po diagnóze a léčbě zmizely a cítí se lépe. Pravidelné prohlídky zajišťují informace o pacientově zdravotním stavu a pro pacienta to může mít dobrý vliv na psychiku, že se o něj někdo zajímá. Oproti tomu pacienti, kteří byli zachyceni na základě screeningu mají horší compliance, než pacienti s klinickými obtížemi. Tuto skutečnost popsal Fabiani et al. v roce 2000. Je to dáno tím, že tito pacienti neměli žádné zjevné obtíže a až díky screeningu zjistili, že trpí celiakií a jsou nuceni dodržovat bezlepkovou dietu. Tito lidé často nevidí důvod, proč bezlepkovou dietu držet, neboť je k diagnóze nepřivedly zdravotní obtíže. Na tomto místě je nutná řádná konzultace s lékařem či nutričními terapeuty. Je nutné tyto pacienty namotivovat a vhodně jim vysvětlit, proč a jak dietu držet a jaké to pro ně má zdravotní benefity. Zároveň je nutné říct, co může její nedodržování způsobit. V tomto období je vhodná podpora rodiny a také případné konzultace s celiaky, kteří tímto procesem již prošli a mohou ukázat, že i s celiakií se dá normálně žít.

### **H<sub>3</sub>: Myslím si, že po dodržování bezlepkové diety selepší výživový stav pacientů.**

Do hodnocení proporcionality byli zahrnuti probandi, kteří byli ve sledování déle než 5 let. Z našeho výchozího souboru těmto požadavkům vyhovovalo 21 probandů, kde se sledovala proporcionalita v době diagnózy a dále proporcionalita po 5 letech. V tomto souboru bylo 11 chlapců a 10 dívek. Proporcionalita se zlepšila o 14,196 percentilu. Hypotéza se tedy potvrdila. Výživový stav se po dodržování bezlepkové diety opravdu zlepšil. Je velmi důležité tyto parametry sledovat, což je úkolem preventivních prohlídek. Tyto výsledky přisuzujeme tomu, že při dodržování bezlepkové diety se většinou do půl roku zlepší hladina protilátek k negativitě a pacienti zaznamenávají individuální zdravotní zlepšení příznaků, které vedly k diagnóze CS. Zaznamenali jsme, že v některých případech vede dodržování bezlepkové diety až ke vzniku nadváhy a obezity.

## 4. ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce bylo zjistit, jak dětské pacienty dodržují bezlepkovou dietu. Tuto veličinu někdy nazýváme compliance. Zároveň jsme se chtěli dozvědět, jak se mění výživový stav pacientů na bezlepkové dietě v časovém odstupu. Jako vhodný časový odstup jsme zvolili dobu 5 let.

V teoretické části jsme všeobecně popsali doposud známé poznatky o tomto onemocnění. Zabývali jsme se historií, anatomii a patologií. Ve stati o výskytu jsme se dozvěděli, že ve věku do 19. let v ČR trpí tímto onemocněním dle odhadů každý 40. člověk. Do této části patří i kapitoly věnované lepku, klinickému obrazu, diagnostice, monitoraci a screeningu. Asociovaná onemocnění se v souvislosti s celiakií vyskytují ve větší míře než u zdravé populace a proto jsou popsány samostatně. Vzhledem k mému studijnímu oboru je velká část této práce věnovaná bezlepkové dietě, kde se dozvíme o bezlepkových potravinách, náročnosti dodržování a přechodu na bezlepkovou dietu. Uvádíme zde potraviny povolené, sporné a zakázané a věnujeme se i problematice alkoholických nápojů. Bezlepková dieta je nejdražší ze všech léčebných diet a v průměru vychází o 2400Kč draž než racionální strava. Finanční pomoc pro celiaky není v ČR příliš dostačující, dělí se o ní některé pojišťovny spolu se státem. Pro srovnání finanční náročnosti jsme uvedly rozdílné ceny bezlepkových a normálních potravin.

Ve výzkumné části jsme zkoumali již zmíněné problémy s dodržováním diety a změnou tělesných proporcí. Zkoumaným souborem se stalo 100 nově biopticky diagnostikovaných pacientů z let 2004 - 2006, u kterých jsme sledovali váhu, výšku a laboratorní hodnoty protilátek při pravidelných lékařských kontrolách. Ze souboru nám díky mimopražským pacientům zůstalo 43 probandů, u kterých jsme již zmiňované parametry sledovali. Zjistili jsme, že bezlepkovou dietu dodržuje 83,8% probandů, což je v porovnání se zahraničními studiemi o 3,8% více než u zahraničních pacientů. Tato skutečnost je velmi pozitivní. V 16,2% probandi dietu neodržovali a jednalo se ve 3 případech o probandy v pubertálním věku. Při zjišťování změn proporcionality jsme si stanovili časový odstup 5 let, kdy těmto podmínkám vyhovovalo 21 probandů z našeho souboru. Zpočátku výzkumu mělo pouze 32% dětí nějaký z parametrů pod 3. percentil. Zjistili jsme, že se při správném dodržování diety po 5 letech proporcionalita zvýšila o 14,196 percentilu. Někteří dokonce byli na hranici obezity.



I když výsledky našeho výzkumu ukazují, že úroveň compliance je vysoká, doporučovala bych, aby se na celiakii více myslelo jak při preventivních prohlídkách, tak při návštěvách lékaře s určitými potížemi. Určení diagnózy tohoto onemocnění je velmi složité, ale i přesto by měla probíhat větší osvěta u praktických lékařů a pediatrů a také u laické veřejnosti. Vzhledem ke zvýšení počtu celiaků v ČR a k velké finanční náročnosti bezlepkové diety by se mělo o finanční pomoci začít více jednat na úrovni vládní politiky a politiky zdravotních pojišťoven. Řešením by byla větší medializace problémů spojených s touto dietou. Doporučovala bych klást velký důraz na vysvětlení principů bezlepkové diety, zdravotních benefitů při jejím dodržování a také vysvětlit jaké problémy mohou dotyčného čekat, když dietu držet nebude. Zde je velké místo pro působnost nutričních terapeutů.

## PŘÍLOHY

*Příloha A* - Kapsle používané ke střešní biopsii



Zdroj: [http://celiak.cz/download/media/cs\\_dieta07.pdf](http://celiak.cz/download/media/cs_dieta07.pdf) , dostupný 25. 2. 2012

### **Éčka**

#### **Zaručeně bezlepková**

100, 101, 102, 103, 104, 110, 120, 122, 123, 124, 129, 132, 133, 140, 141, 142, 143, 150, 151, 153, 155, 160, 161, 162, 163, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 181, 200, 201, 202, 203, 210, 211, 212, 213, 216, 218, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 228, 234, 235, 242, 249, 250, 251, 252, 260, 261, 262, 263, 264, 270, 280, 281, 282, 283, 290, 296, 297, 300, 301, 302, 303, 304, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 315, 316, 319, 320, 321, 322, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 357, 365, 366, 367, 368, 380, 381, 385, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 407A, 409, 410, 412, 413, 414, 415, 416, 418, 420, 421, 422, 433, 435, 436, 440, 442, 444, 445, 450, 451, 452, 460, 461, 464, 465, 466, 470, 471, 472, 473, 475, 476, 477, 480, 481, 482, 491, 492, 500, 501, 503, 504, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 514, 515, 516, 518, 519, 526, 529, 535, 536, 541, 542, 551, 552, 553, 554, 556, 558, 559, 575, 577, 578, 579, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 627, 631, 635, 636, 637, 900, 901, 903, 904, 905, 920, 941, 942, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 966, 967, 1101, 1102, 1103, 1104, 1105, 1200, 1201, 1202, 1505, 1518, 1520

#### **Mohou obsahovat stopy lepku**

965, 1400, 1401, 1402, 1403, 1404, 1405, 1410, 1412, 1413, 1414, 1420, 1421, 1422, 1440, 1442, 1450

*Sdružení celiaků České republiky*

<http://www.celiac.cz>

### **Zakázané potraviny:**

- Obiloviny s obsahem lepku: pšenice, špalda, kamut, semolina, ječmen, žito, žitovec, oves a veškeré výrobky z nich
- Suroviny z obilovin s obsahem lepku: mouky, krupice, krupky, kroupy, vločky, atd.
- Výrobky z mouky z obilovin s obsahem lepku: pekařské a cukrářské výrobky, těstoviny, noky, knedlíky, zavářky, strouhanka atd.
- Kávovinové směsi (Caro, Melta, ...)

### **Povolené potraviny:**

- Suroviny přirozeně bezlepkové: rýže, brambory, kukuřice, pohanka, luštěniny, sója, amarant, proso (jáhly), čirok a výrobky z nich (mouky, krupice, vločky, škroby; těstoviny atd.)
- Suroviny a potraviny označené jako „bezlepkové“ nebo „přirozeně bezlepkové“
- Tuky
- Mléko, sladká smetana
- Vejce
- Maso
- Zelenina
- Ovoce
- Koření
- Víno

*Sdružení celiaků České republiky*

<http://www.celiac.cz>

Zdroj: Rukověť celiaka

*Příloha C - Žádost o nahlížení do zdravotnické dokumentace*

Mgr. Dita Svobodová  
Náměstkyně pro nelékařská zdravotnická povolání a kvalitu  
U Nemocnice 2, 128 08 Praha 2

Věc: Žádost o nahlížení do zdravotnické dokumentace

Vážená paní magistro,

jmenuji se Michaela Hralová a studuji na 1.LF UK v Praze obor Nutriční terapeut ve třetím ročníku. V současné době zpracovávám bakalářskou práci na téma „Celiakie v dětském věku a problém bezpečkové diety“. Cílem mé práce je zjistit, jak se vlivem bezpečkové diety mění stav dětských pacientů. Pro zjištění patřičných údajů potřebuji nahlížet do zdravotnické dokumentace na Klinice dětského a dorostového lékařství. Má bakalářská práce probíhá pod vedením primáře MUDr. Pavla Frühaufa, CSc. Pan primář s nahlížením souhlasí.

Předem Vám děkuji za kladné vyřízení mé žádosti.

V případě Vašeho zájmu o výsledky mé bakalářské práce mě prosím kontaktujte na e-mailu [MisaHralova@seznam.cz](mailto:MisaHralova@seznam.cz).

Se srdečným pozdravem  
Michaela Hralová  
studentka 3. ročníku oboru Nutriční terapeut  
Rumburských hrdinů 745  
473 01 Nový Bor

V Novém Boru, dne 17. 10. 2011

Michaela Hralová, DiS.

Všeobecná fakultní nemocnice v Praze  
U Nemocnice 2, 128 08 Praha 2

## Nahlížení do zdravotnické dokumentace pacientů

Michaela Hralová, DiS.

Účel: empirická část bakalářské práce na téma: "Celiakie v dětském věku a problém bezlepkové diety"

Místo: Klinika dětského a dorostového lékařství ve Všeobecné fakultní nemocnici v Praze.

Studentka je povinna zachovávat o všech skutečnostech, které se dozvěděla v průběhu průzkumu a které nesouvisí s účelem bakalářské práce (zejména týkajících se osobních nebo citlivých údajů o pacientech nebo zaměstnancích nemocnice), absolutní mlčenlivost.

V Praze dne 26. 10. 2011

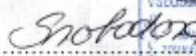
Podpis studentky: Michaela Hralová, DiS:



Primář kliniky: MUDr. Pavel Frůhauf, CSc.:

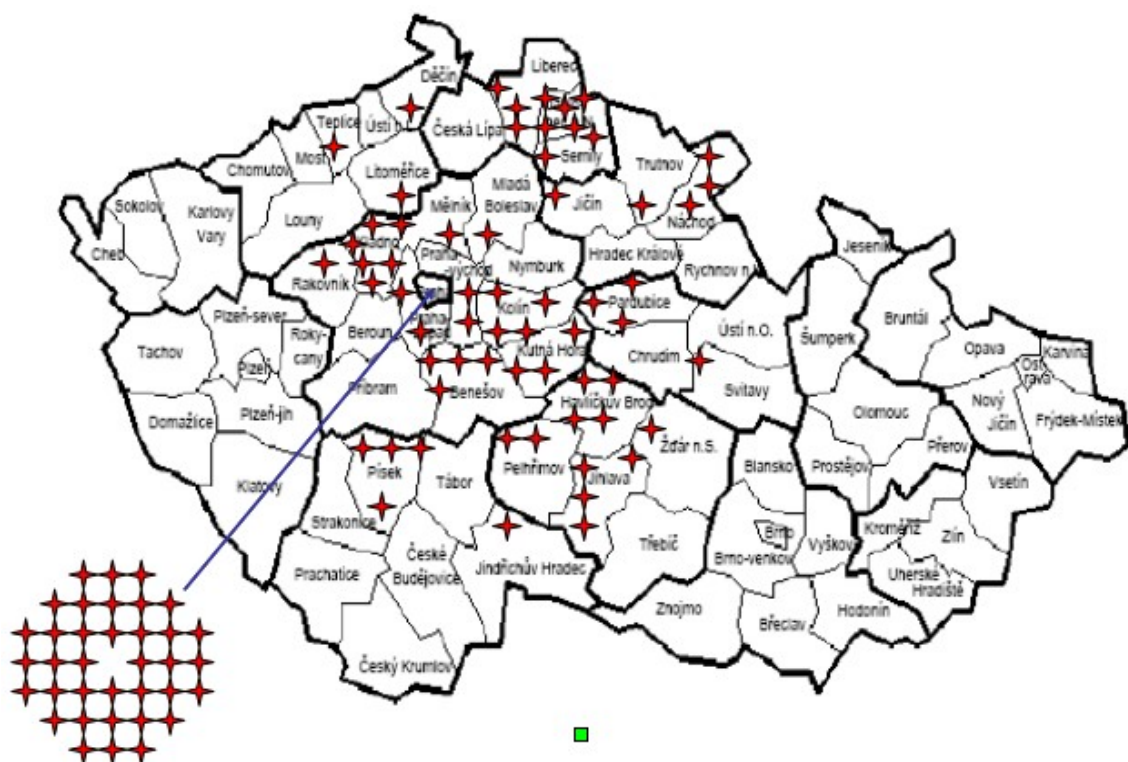


Mgr. Dita Svobodová:



Náměstek pro nelékařská zdravotnická povolání a kvalitu

Příloha E - Mapa bydliště probandů



## SEZNAM ZKRATEK

aj. - a jiné

AGA – protilátky proti gliadinu

ADHD - hyperkinetické poruchy v dětství, (*Attention Deficit Hyperactivity Disorders* )

ALT - Alaninaminotransferáza

AST - Aspartátaminotransferáza

atp. - a tak podobně

B12 - vitamin B12, (kobalamin)

Ca - vápník, (calcium)

CD - celiakie, (Celiac disease)

CS - celiakální sprue

ČPZP - Česká průmyslová zdravotní pojišťovna

ČR - Česká republika

DGP - Anti-deaminovaný peptid lepku

ESPGHAN - Evropská pediatrická společnost gastroenterologie, hepatologie a výživy(European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition)

Fe - železo, (Ferrum)

GIT - gastrointestinální trakt

gll. - žlázy (glandulae)

HDL - lipoproteiny o vysoké hustotě, (high density lipoprotein )

HLA - Hlavní histokompatibilní systém, (Human Leucocyte Antigen)

htTG - lidská tkáňová transglutamináza

IgA - imunoglobuliny řady A

IGg - imunoglobuliny řady G

KDDL - Klinika dětského a dorostového lékařství

např. - například

OZP - Oborová zdravotní pojišťovna

s. - stránka

TSH - hormon stimulující štítnou žlázu, ( thyroid stimulating hormone )

tTG - tkáňová transglutamináza

tzv. - tak zvaný

VFN - Všeobecná fakultní nemocnice

VZP - Všeobecná zdravotní pojišťovna

## SEZNAMY

### *Seznam tabulek:*

Tabulka č. 1 - Etapy celiakie a hlavní rysy .....	13
Tabulka č. 2 - Marshova klasifikace .....	19
Tabulka č. 3 - Porovnání cen bezlepkových a normálních potravin .....	32
Tabulka č. 4 - Příspěvky pojišťoven k 25. 2. 2012 .....	39
Tabulka č. 5 - Klinické indikace vedoucí k diagnóze CS .....	45
Tabulka č. 5 - Změna proporcionality .....	51

### *Seznam grafů:*

Graf č. 1 - Ceny normálních potravin .....	31
Graf č. 2 - Ceny bezlepkových potravin .....	31
Graf č. 3 - Výškové parametry souboru .....	46
Graf č. 4 - Váhové parametry souboru .....	46
Graf č. 5 - Proporcionalita .....	47
Graf č. 6 - Věkové složení souboru .....	47
Graf č. 7 - Zastoupení dle pohlaví .....	48
Graf č. 8 - Proporcionalita - absolutní počty .....	50
Graf č. 9 - Percentuální zastoupení obou souborů .....	50

### *Seznam obrázků:*

Obrázek č. 1 - Etapy celiakie .....	12
Obrázek č. 2 - Složení bílkovin obilovin .....	17
Obrázek č. 3 - Gliadiny obsažené v pšeničné mouce .....	17
Obrázek č. 4 - Normální sliznice .....	19
Obrázek č. 5 - Atrofie klků .....	19
Obrázek č. 6 - Úplné vyhlazení slizničního reliéfu .....	19
Obrázek č. 7 - Ochranná známka bezlepkových potravin v ČR .....	37



## ZDROJE

### *Knižní zdroje:*

BALÁKOVÁ, Alena. *Tradiční recepty bez lepku*. první vydání. [s.l.] : Jan Vašut s.r.o., 2007. 151 s. ISBN 978-80-7236-356-8.

BUŠINOVÁ, Iva. *Bezlepková kuchařka*. vydání 1. [s.l.] : Grada Publishing, a.s., 2005. 98 s. ISBN 80-247-0867-1.

BUŠINOVÁ, Iva. *Bezlepková kuchařka II*. vydání 1. [s.l.] : Grada Publishing, a.s., 2007. 220 s. ISBN 978-80-247-1270-3.

FRIČ, P. 2007. Celiakální sprue. IN: ZAVORAL, Miroslav a Johana VENEROVÁ. *Gastroenterologie a hepatologie*. 1. vyd. Praha: Triton, 2007. Vnitřní lékařství, sv. 8., s. 44 - 46, ISBN 978-80-7254-902-3.

FRÜHAUF, Pavel, et al. *Celiakie v dětském věku*. první vydání. [s.l.] : Solen Print, s.r.o. pro Nestlé Česko, s.r.o., 2009. 48 s. ISBN 978-80-87290-00-2.

GROFOVÁ, Zuzana. *Nutriční podpora : Praktický rádce pro sestry*. vydání 1. Praha : Grada Publishing, a.s., 2007. 240 + 8 stran barevné přílohy s. ISBN 978-80-247-1868-2.

JIRÁSEK, Václav, et al. *Gastroenterologie, Hepatologie : Vnitřní lékařství. Svazek IV*. první vydání. [s.l.] : Galén, 2002. 263 s. ISBN 80-7262-139-4.

JIRÁSEK, V. 2009. Vyšetření v gastroenterologii. In: KLENER, Pavel. *Propedeutika ve vnitřním lékařství*. 3., přeprac. vyd. Praha: Galén, 2009, s. 247-262. ISBN 978-80-7262-643-4.

KLENER, P. 2009. Metody fyzikálního vyšetření. In: KLENER, Pavel. *Propedeutika ve vnitřním lékařství*. 3., přeprac. vyd. Praha: Galén, 2009, s. 39-45. ISBN 978-80-7262-643-4.

KOHOUT, Pavel; PAVLÍČKOVÁ, Jaroslava. *Celiakie : Dieta bezlepková*. [s.l.] : Pavla Momčilová, 1994. 128 s. ISBN 80-901137-6-1.

KOHOUT, Pavel a Jaroslava PAVLÍČKOVÁ. *Celiakie*. 2. rozš. vyd. Čestlice: Medica Publishing, 1999, 110 s. ISBN 80-85936-29-1.

KOHOUT, Pavel; PAVLÍČKOVÁ, Jaroslava. *Otázky kolem celiakie. : Víte si rady s bezlepkovou dietou?*. 1. přepracované vydání. Praha : Forsapi, 2010. 130 s. ISBN 978-80-87250-09-9.

KUDLOVÁ, Eva, et al. *Hygiena výživy a nutriční epidemiologie*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2009, 287 s. ISBN 978-80-246-1735-0 (BROŽ.).

MAREČEK, Z. 2009. Anamnéza. In: KLENER, Pavel. *Propedeutika ve vnitřním lékařství*. 3., přeprac. vyd. Praha: Galén, 2009, s. 29-38. ISBN 978-80-7262-643-4.

MOŽNÁ, Lucie. *Bezlepkářům od A do Z*. [s.l.] : [s.n.], 2006. 186 s. ISBN 40-566-9107-4.

NAŇKA, Ondřej; ELIŠKOVÁ, Miloslava. *Přehled anatomie*. druhé, doplněné a přepracované vydání. [s.l.] : Galén, 2009. 416 s. ISBN 978-80-7262-612-0.

*Rukověť celiaka*. 2., přeprac. vyd. Roztoky: Sdružení celiaků České republiky, 2005, 53 s. ISBN 80-902-8031-5.

SVAČINA, Štěpán, et al. *Klinická dietologie*. vydání 1. Praha : Grada Publishing, a.s., 2008. 384 s. ISBN 978-80-247-2256-6.

OTOVÁ, Berta, Romana MIHALOVÁ a Jiří VYMLÁTIL. *I. - Základy biologie a genetiky, II. - Vývoj a růst člověka*. 3. vyd. Praha: Karolinum, 2011, 181 s. ISBN 978-80-246-1709-1 (BROŽ.)

### **Časopisy:**

BARDELLA MT et al. Need for follow up in coeliac disease. *Arch Dis Child* [online]. 1994, č. 70, s. 211-3 [cit. 2012-03-14]. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8135565>

FABIANI, E. et al. Compliance with gluten-free diet in adolescents with screening-detected celiac disease: a 5-year follow-up study. *J Pediatr*. [online]. 2000, č. 136, s. 841-3 [cit. 2012-03-14]. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10839888>

FRÜHAUF, Pavel. Celiakální sprue. *Pediatric pro praxi*. 2007, 8(6), s. 333-335.

HÖGBERG et al. Better dietary compliance in patients with coeliac disease diagnosed in early childhood. *Scand J Gastroenterol*. [online]. 2003, č. 38, s. 751-4 [cit. 2012-03-14]. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=better%20dietary%20compliance%20in%20patients%20with%20coeliac%20disease%20diagnosed%20in%20early%20childhood>

KLEINOVÁ, Andrea. Celiakie: Bezlepková dieta. *Pharma News: Odborný časopis*. 2012, 01-02, s. 16-19. Dostupné z: <http://www.pharmanews.cz/vydani/clanek3.html>

LJUNGMAN et al. Compliance in teenagers with coeliac disease: Swedish follow-up study. *Acta Paediatr*. [online]. 1993, č. 82, s. 235-8 [cit. 2012-03-14]. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Compliance%20in%20teenagers%20with%20coeliac%20disease%20a%20swedish%20follow-up%20study>

MAZZONE, L. et al. Compliant gluten-free children with celiac disease: an evaluation of psychological distress. *BMC Pediatrics* [online]. 2011, č. 46 [cit. 2012-03-08]. DOI: 10.1186/1471-2431-11-46. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3149570/?tool=pubmed>

SCANLON, Samantha a Joseph A. MURRAY. Update on celiac disease – etiology, differential diagnosis, drug targets, and management advances. *Clinical and Experimental Gastroenterology*. 2011, č. 4, s. 549-554. DOI: 10.2147/CEG.S8315. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3254208/?tool=pubmed>

TOMMASINI, A. et al. Ages of celiac disease: From changing environment to improved diagnostics. *World Journal of Gastroenterology*. 2011, vol. 17(32), s. 3665-3671. ISSN 2219-2840. DOI: 10.3747/wjg.v17.i32.3665. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21990947>

***Internetové zdroje:***

Celiakie a já [online]. 2011, 19.4.2011 [cit. 25.2.2012]. Dostupné z WWW: <http://www.celiakieaja.cz/informace-a-clanky/co-nabizi-celiakum-zdravotni-pojistovny-zamestnanecka-pojistovna-skoda.html>

Celiakie a já [online]. 2011, 19.4.2011 [cit. 25.2.2012]. Dostupné z WWW: <http://www.celiakieaja.cz/stat-a-verejna-sprava-pro-celiaky/>

Compliance: Jackson, 1985; Kumar, 1988; Anson, 1990; Mayer, 1991; Ljungmann, 1993; Mariani, 1996; Fabiani, 2000; Hopman, 2006

Česká průmyslová zdravotní pojišťovna [online]. 2012 [cit. 2012-05-03]. Dostupné z WWW: <http://www.hzp.cz/clanek/3063-0-Preventivni-programy-pro-deti-a-mladez-do-18-let-vcetne.html>

KOCNA, P. [http://celiak.cz/download/media/cs\\_dieta07.pdf](http://celiak.cz/download/media/cs_dieta07.pdf) [online]. 19. května 2007 [cit. 2012-28-03]

Studie finanční náročnosti bezlepkové diety [online]. 2012, 30.7.2007 [cit. 14.3.2012]. Dostupné z WWW: <http://celiak.cz/media/clanky>

ÚZIS 2011[online], dostupné z WWW: <http://www.uzis.cz/> , dostupné 25. 2. 2011

Věstník. *Věstník MZ ČR: Cílený screening celiakie (Metodický pokyn)*. Praha: Ministerstvo zdravotnictví ČR, 2011. Dostupné z WWW: [http://www.mzcr.cz/Legislativa/dokumenty/vestnik-c\\_4741\\_2162\\_11.html](http://www.mzcr.cz/Legislativa/dokumenty/vestnik-c_4741_2162_11.html)

Všeobecná zdravotní pojišťovna České republiky [online]. 2012 [cit. 2012-04-03]. Dostupné z WWW: <http://www.vzp.cz/klienti/vyhody-a-prispevky/financni-prispevky/bezlepkova-dieta>

Wikiskripta: ELISA [online]. 2011, 9.12.2011 [cit. 8.3.2012]. Dostupné z WWW: <http://www.wikiskripta.eu/index.php/ELISA>

Wikiskripta: Hlavní histokompatibilitní komplex [online]. 2011, 21.6.2011 [cit. 8.3.2012]. Dostupné z WWW: [http://www.wikiskripta.eu/index.php/HLA\\_syst%C3%A9m](http://www.wikiskripta.eu/index.php/HLA_syst%C3%A9m)

Zdravotní pojišťovna METAL-ALIANCE [online]. 2012 [cit. 2012-05-03]. Dostupné z WWW: <http://www.zpma.cz/aktuality/bezlepkova-dieta-mimoradna-nabidka-pro-celiaky>

**Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta**  
**Kateřinská 32, Praha 2**

**Prohlášení zájemce o nahlédnutí  
do závěrečné práce absolventa studijního programu  
uskutečňovaného na 1. lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Praze**

Jsem si vědom/á, že závěrečná práce je autorským dílem a že informace získané nahlédnutím do zpřístupněné závěrečné práce nemohou být použity k výdělečným účelům, ani nemohou být vydávány za studijní, vědeckou nebo jinou tvůrčí činnost jiné osoby než autora.

Byl/a jsem seznámen/a se skutečností, že si mohu pořizovat výpisy, opisy nebo kopie závěrečné práce, jsem však povinen/a s nimi nakládat jako s autorským dílem a zachovávat pravidla uvedená v předchozím odstavci.

<b>Příjmení, jméno (hůlkovým písmem)</b>	<b>Číslo dokladu totožnosti vypůjčitele (např. OP, cestovní pas)</b>	<b>Signatura závěrečné práce</b>	<b>Datum</b>	<b>Podpis</b>