



<http://www.ireceptar.cz>

LEPEK



<http://www.svetjedla.sk>

Mgr. Marie Vilánková

Detoxikační medicína

- **Základní myšlenka** – odstraněním toxinů umožníme tělu, aby fungovalo ideálně
- **Ideální tělo**



dobrá imunita

(zvládne každou infekci)



bezchybný metabolismus

(zvládne každé jídlo)



dobrá psychika

(zvládne každý stres)



Detoxikační medicína

- **Toxiny** – emoce, životní prostředí, mikroorganismy a jejich toxiny, infekční ložiska...
 - **Potraviny** - nesprávný metabolismus
– nejčastěji chybějící enzymy nebo poruchy trávicích orgánů – z toho vznikají další toxiny - **metabolity**
- ➔ Nesprávné reakce imunitního systému

Rozdělení toxinů

- **Časté** (toxické kovy, chemie, mikrobiální – borelioza, chlamydie, gluten..)
- **x méně časté** (některé kovy, chemické látky, vzácné infekce...)
- **Závažné x méně závažné**
- **Velmi závažné** – spouštěči autoimunitního onemocnění

**Problém s glutenem
– časté a velmi závažné**

Nesnášenlivost lepku – glutenu

- **Celiakie** = glutenová enteropatie – klasická diagnóza – špička ledovce – zánět tenkého střeva, atrofie klků
- **Diagnóza** – biopsie tenkého střeva – zánětlivé poškození
- Nemusí se projevovat na střevě – zdánlivě nesouvisející onemocnění – neplodnost, psychiatrické potíže, hormonální poruchy....
- Nesnášenlivost lepku – **není** pouze **porucha metabolismu rostlinných bílkovin**
- **Porucha imunity** – autoimunitní onemocnění

Celiakie = imunitní onemocnění

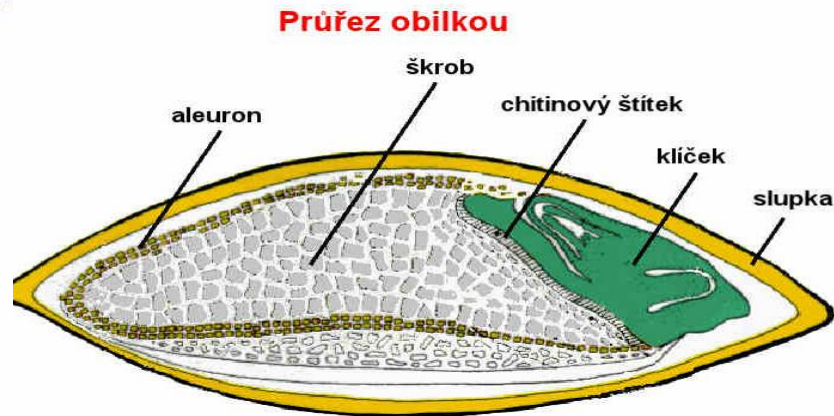
- **Není to alergie** – nejsou IgE protilátky – ale může se vyskytnout
- Může se projevit kdykoli – i ve vysokém věku !!!
- **Různé spouštěcí faktory** – stres, emoce, nákaza adenoviry
- **PORUCHA SLIZNIČNÍ IMUNITY**
 - Jedinec vnímavý na lepek – geneticky dané
 - Dříve v mouce 10% lepku, dnes až 50%
 - Šlechtění obilovin – tetra a hexaploidní pšenice
 - Pěstování obilovin – nedávná událost – 400 generací. Po zavedení této výživy – těžké onemocnění – neplodnost, úmrtí
 - Recesivní geny, modifikace, přesun k mimostřevnímu onemocnění

Co je to lepek - gluten

- Obilné zrno – semeno – otruby (oplodí a osemení), jádro (škrob a bílkoviny), klíček (tuky)
- Složení celozrnné mouky – vláknina, sacharidy, bílkoviny, tuky



<http://img.takeit.cz>



<http://ivana.friva.net>

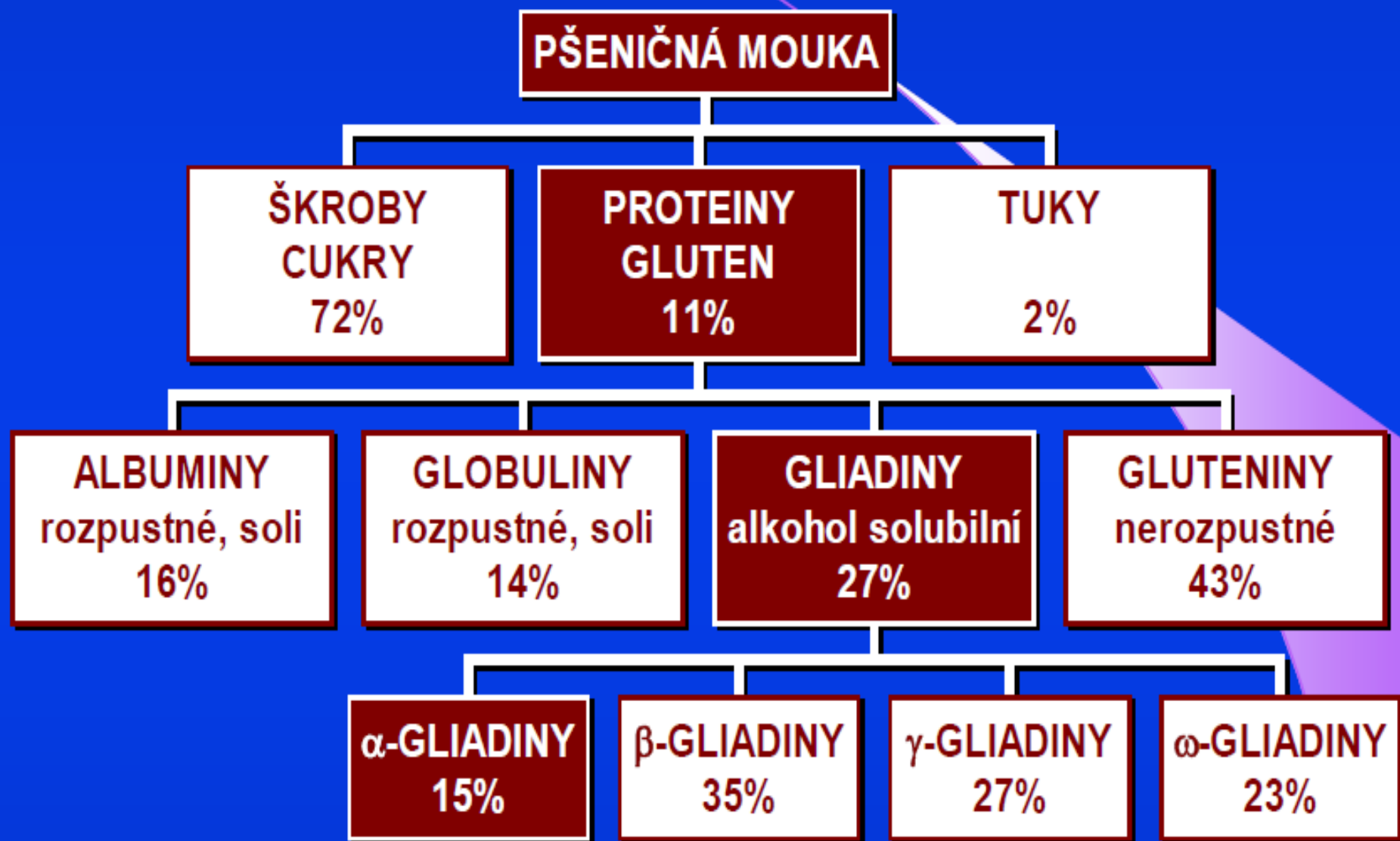


<http://www.svetjedla.sk>

Co je to lepek - gluten

- Označení obilných bílkovin – **gluten** – odlišné typy bílkovin
- **Pšeničné bílkoviny**
 - 30% - **gluteniny** – nerozpustný
 - 70% - **gliadiny** – alkoholrozpustné prolaminy – proteinpolypeptid s různým počtem aminokyselin (260 - 800) – **glutamin 35%, prolin 15%**
- **Glutenové proteiny** – odolné enzymatické degradaci žaludku, enzymům slinivky břišní, proteázám kartáčového lemu

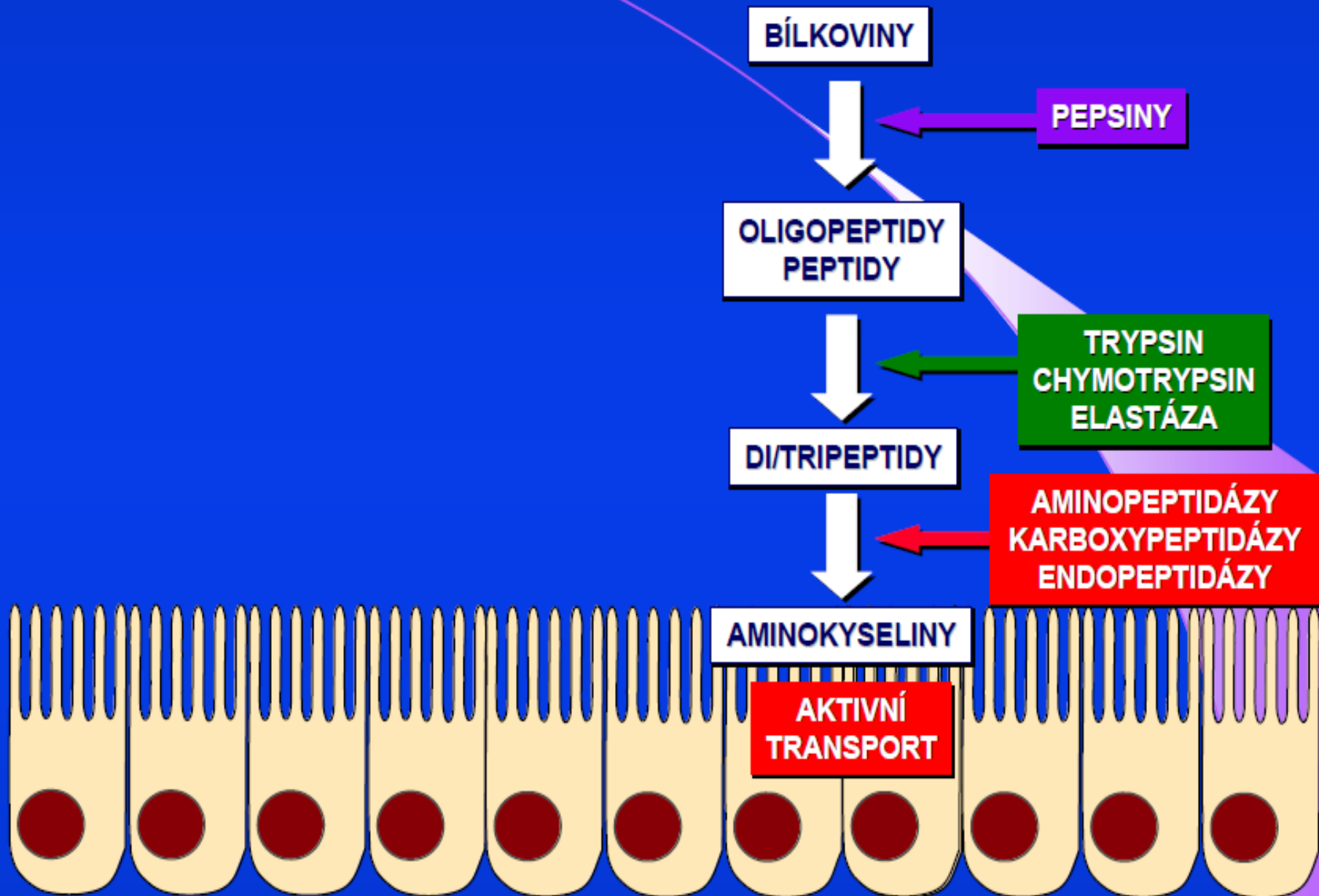
MOUKA - GLUTEN - GLIADIN



Normální trávení bílkovin

- **Rozštěpení** – na aminokyseliny, a di a tripeptidy
- **Enterocyty** – střevní buňky – přenos přes membránu a další digesce
- **Slizniční bariéra** – kartáčový lem a těsné spojení buněk pomocí membránových proteinů (obludiny, zonuliny, klaudiny...)
- **Špatně** - pasáž látek vyšší molekulové hmotnosti (potravin, mikroby a jiné antigeny) mezi buňkami – normálně se děje, ale v omezené míře

PROCES TRÁVENÍ BÍLKOVIN



Propustnost střeva

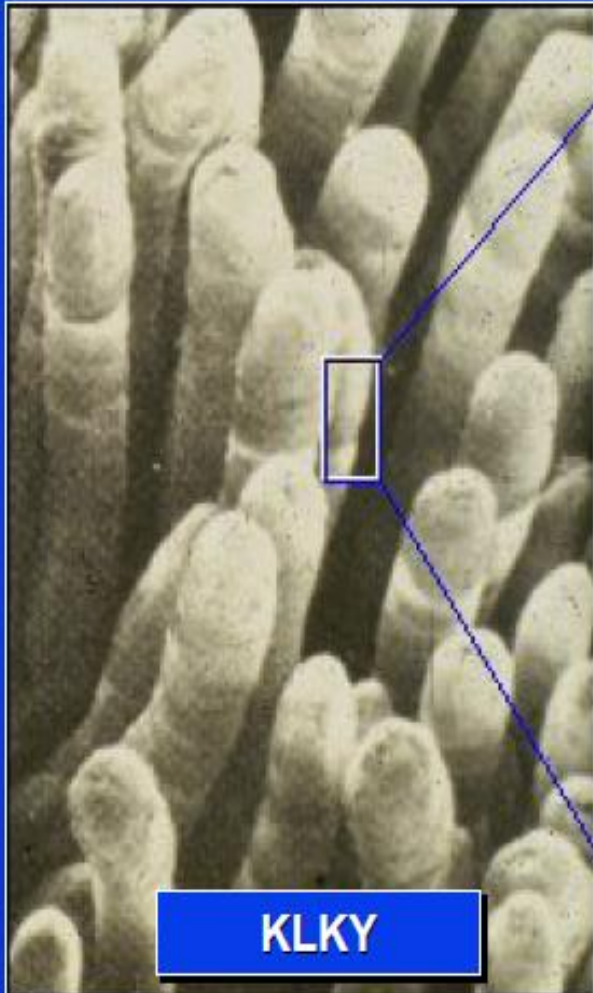
- **Kojenci** – sliznice propustná kvůli protilátkám
- **Protein Zonulin** – reguluje propustnost - zvýšená aktivita – zvýšení permeability – toxin zonula occludens vibrio cholerae
- **Další příčiny** – porucha mikrobiálního ekosystému, porucha imunitního systému, zvýšení hladiny zánětlivých mediátorů
- **Gliadinové peptidy** – neúplné štěpení (chybí enzym – kvantitavně nebo kvalitativně) v poloze 31- 49 a 56 - 89 – indukují uvolňování zonulinu
- **Genetická dispozice**

TENKÉ STŘEVO

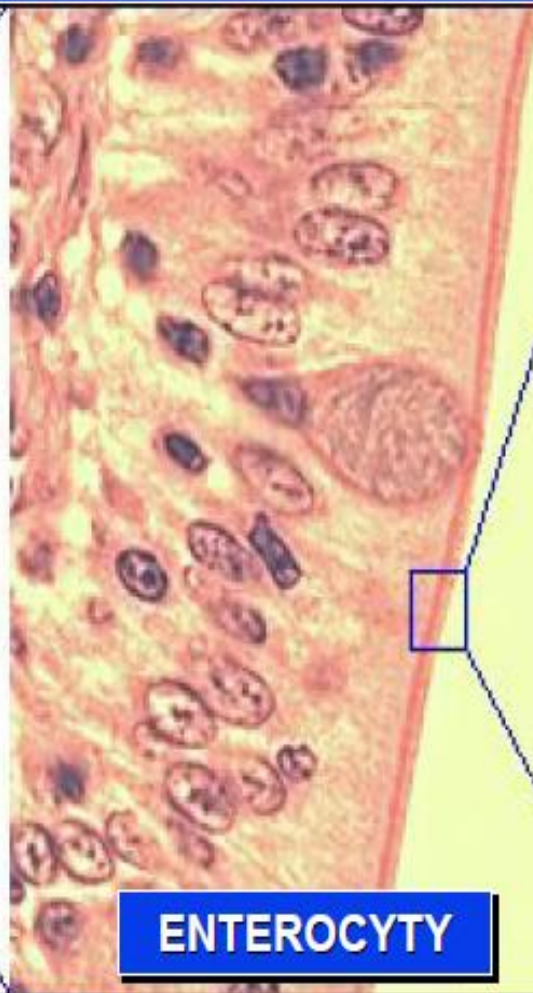
DUODENUM - JEJUNUM - ILEUM, DÉLKA 3 - 4 METRY

POVRCH 5 x ZVĚTŠUJÍ KLKY (0,5 - 1 mm, 20 - 40 klků / mm²)

MIKROKLKY - KARTÁČOVÝ LEM - ZVĚTŠUJE POVRCH 30x → 100 m²



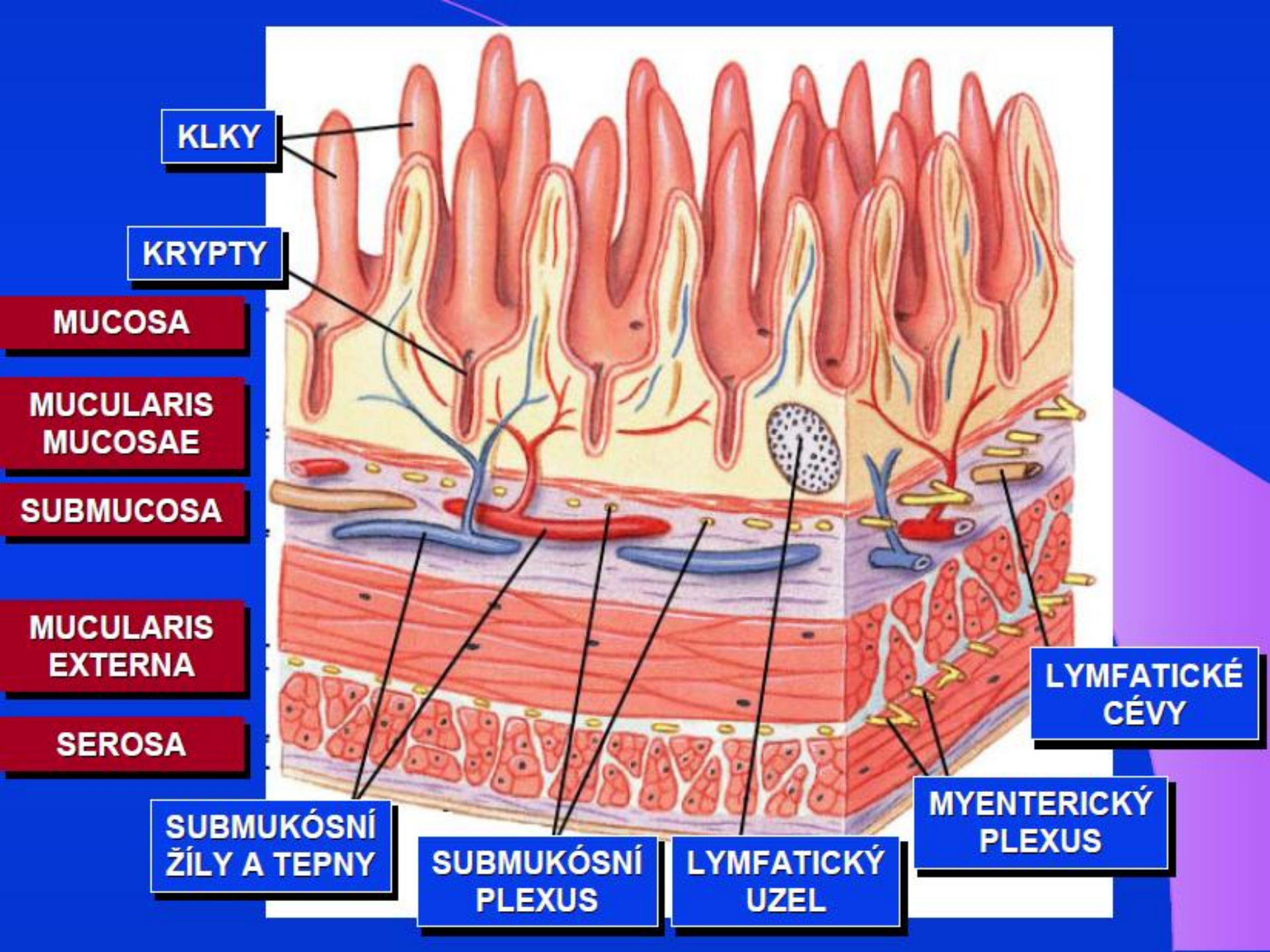
KLKY



ENTEROCYTY



MIKROKLKY



KLKY

KRYPTY

MUCOSA

MUCULARIS MUCOSAE

SUBMUCOSA

MUCULARIS EXTERNA

SEROSA

SUBMUKÓSNÍ ŽÍLY A TEPNY

SUBMUKÓSNÍ PLEXUS

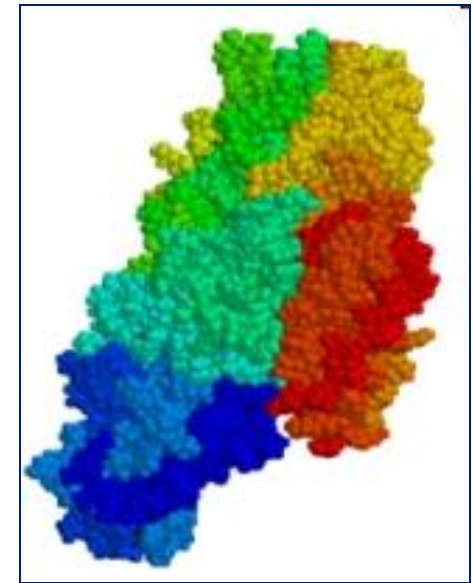
LYMFATICKÝ UZEL

MYENTERICKÝ PLEXUS

LYMFATICKÉ CÉVY

Gliadin

- Region 31- 49
LGQQQPFPPQQPYQPQPF
P-prolin, F-fenylalanin, L-leucin, Y-tyrosin
- **Glutamin Q** – neesenciální aminokyselina – součást proteinů, detoxikace amoniaku a udržování dusíkaté rovnováhy



<http://image.absoluteastronomy.com>

Tkáňová transglutamináza

Nitrobuněčný enzym, i v extracelulárním prostoru

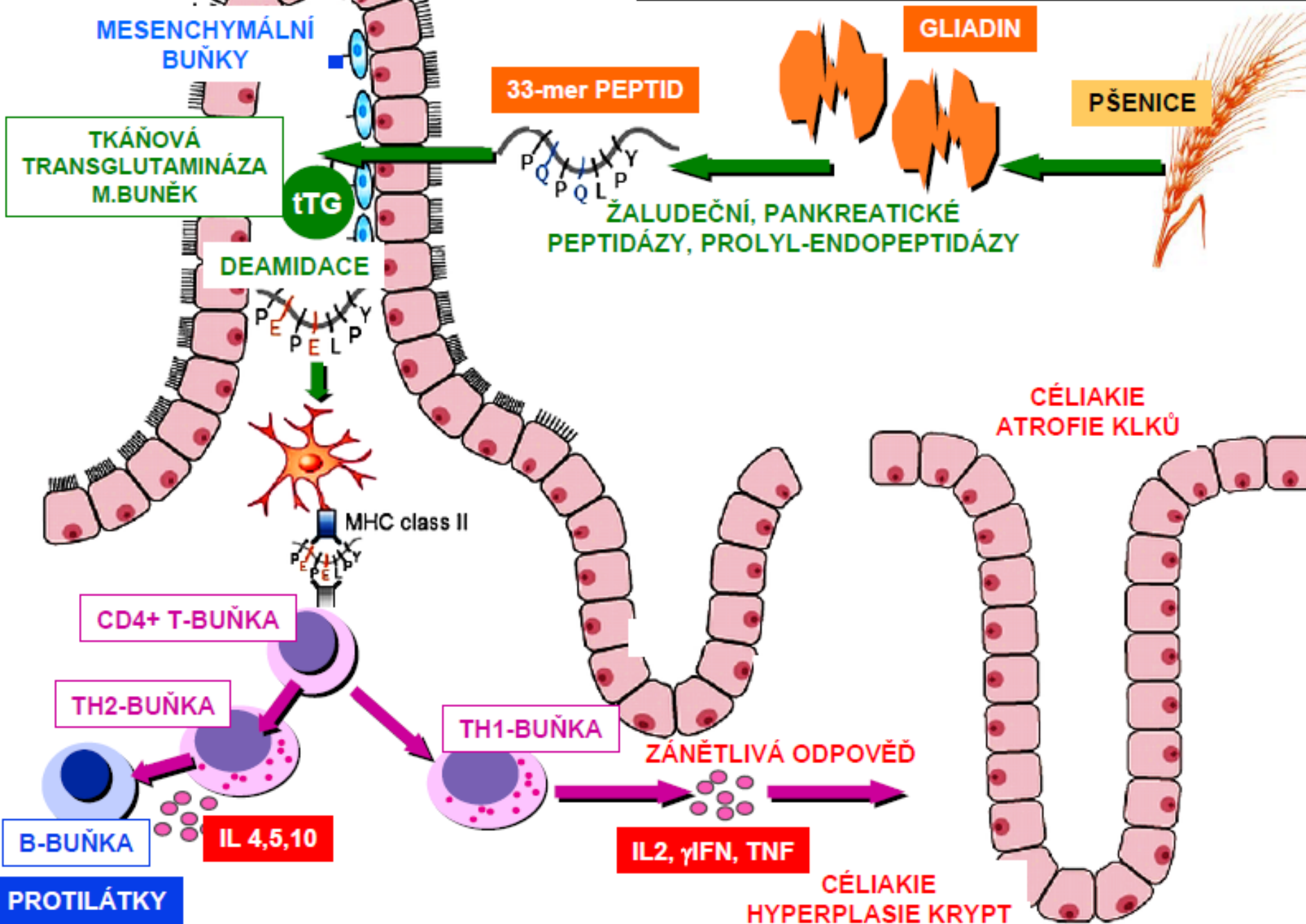
- **Spojování bílkovin** pomocí ireversibilní vazby, reparace a stabilizace tkáně, růst buněk – endotel, fibroblasty, lymfocyty – svalstvo, kůže, centrální nervový systém, prostata...
- **Apoptóza** (brání uvolnění autoantigenů)
- **Signální molekula guanintrifosfáza** – v buňce, reakce na hormony
- Zvýšená exprimace tTg v období vyšších nároků – zánětlivý, metabolický, infekční zátěžový stres

Tkáňová transglutamináza

- Katalyzuje kovalentní vazbu mezi prolinem a glutaminem – ireverzibilní zřetězení bílkovin
- Může glutamin v částečně rozštěpené bílkovině změnit na kyselinu glutamovou – modifikovaný gliadin (neoantigen)
 - PQPQLPY se změní na PEPELPY
 - Vyšší afinita k HLA molekulám

Geneticky podmíněná reakce

- HLA DQ2 (kódována alelami B1*0201) a DQ8 (až 40% populace má tyto geny)
- Velmi složitá problematika – lidé s tímto typem imunitního systému (povahou) mají větší sklon k špatné imunitní reakci – nerozeznají neškodný podnět od skutečného nebezpečí
- HLA DQ2 jsou odpovědné za vazbu antigenních peptidů – negativně nabitě aminokyseliny (asparagin a kyselina glutamová) – prezentace imunitním buňkám – T lymfocyty, B lymfocyty



Reakce imunity

- Aktivace T lymfocytů – vznik autoagresivních **cytotoxických T lymfocytů** – zabíječi buněk – atrofie střeva a dalších tkání
- T lymfocyty – **zánětlivé mediátory**
- T lymfocyty – **signál pro aktivaci B lymfocytů** – produkce protilátek
- Adenoviry – stejná sekvence – možný spouštěč imunitní reakce, která reaguje na gliadin

B lymfocyty - protilátky

- Vznik protilátek proti **transglutamináze** – autoprotilátky - kalcifikace nervových vláken
- Protilátky proti **endomysium** – jemná pojivová tkáň obklopující svalová vlákna
- Protilátky proti **gliadinu** – zkřížená reakce s Purkyňovy vlákny v srdci – elektrické řízení
- Protilátky proti Neurálnímu proteinu synapsin – glutenová neuropatie
- Protilátky proti retikulinu

Onemocnění

- **Celiakie mimo střeva** je 15x častější než střevní
- **Klasická**
 - Poškození střevní stěny – chronický zánět sliznice – průjmy, hubnutí, nechutenství, plynatost, zácpa, nevolnosti, bolesti břicha, chudokrevnost, slabost
 - Porušené trávení složených cukrů (mléčný, řepný)
 - Vstřebávání živin (bílkovin, tuků ...) - úbytek na váze, osteoporóza, anémie, poruchy růstu, mrzuté neklidné děti, ochablé svalstvo, bledost, lámavé nehty, otoky dolních končetin

Subklinická forma

- **Slizniční změny** – záněty ústní dutiny, spojivek
- **Gynekologické problémy** - opožděná a nepravidelná menstruace, neplodnost, samovolné potraty, poruchy plodnosti, snížená sexuální aktivita
- **Kožní problémy** – suchost, bledost, ekzémy, Dermatitis herpetiformis Duhring - jde o výsev typických, silně svědivých puchýřků vzhledu oparu, jednotlivě i ve skupinách, s charakteristickou lokalizací na loktech, kolenou, hýždích, trupu a ve kšticí

Subklinická forma

- **Svalové a pohybové problémy** - dřevěnění, kloubní bolesti
- **Psychické onemocnění** – DEPRESE, Downův syndrom, neurózy a neurologické degenerativní nemoci
- **Svaly** - otoky, svalové křeče, mravenčení
- Chronický únavový syndrom
- Choroby jater, ledvin

Subklinická forma

- **Poruchy štítné žlázy**
- **Revmatoidní artritida**
- **Systemový lupus**
- **DIABETES 1. typu**
- **AUTISMUS**

GLUTEOMORFIN, GLIADORPHINE

- neurotoxin
- Opioidní peptid - Tyr-Pro-Gln-Pro-Gln-Pro-Phe
- **Snížené vedení signálů** – nedostatečné dýchání
- **Prostup do mozku** – ovlivnění mozkového opioidního systému
- regulace poznání, centra bolesti, paměť, krevní tlak, sexuální chování, imunitní funkce

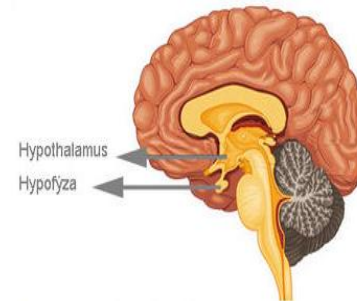
Závěr

- Velmi komplexní problém
- Zastavení problému
 - Porucha funkce střeva – propustné **COLIDREN, COLIHELP**
 - Porucha metabolismu – nedostatečné štěpení bílkovin **METABOL**
 - Autoagrese – **LIVERHELP, LIVERDREN, NODEGEN**
 - Zastavení imunitních procesů – **GLI-GLU**

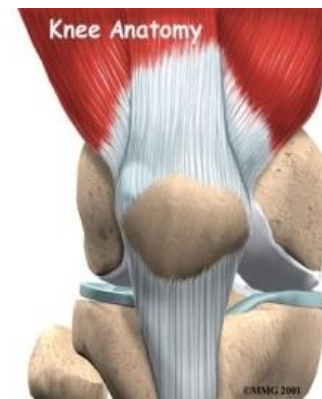


Detoxikace sekundárně postižených orgánů

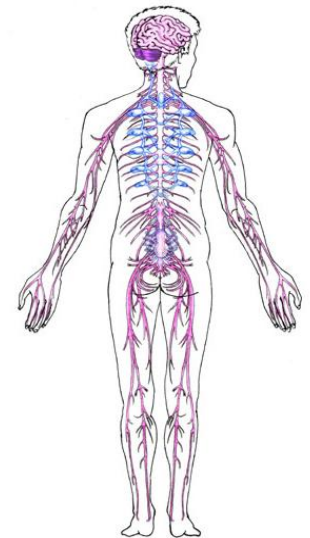
- CNS a mozek
- Periferní nervy
- Hypotalamus, hypofýza
- Klouby
- Sliznice
- Kůže
- Gynekologický systém



<http://www.endokrinni-system.cz>



<http://www.cyklo.matera.cz>



<http://www.roadhunter.com>

Dieta

- **Střevní problémy**
 - NUTNÁ – vyloučení všech druhů lepku
- **Subklinické formy – po komplexní detoxikaci se problém často vyřeší, často stačí vynechat pšenici, nahradit špaldou**



<http://botanika.wendys.cz>

Otázka

- **Problematika nesnášenlivosti lepku ve většině případů je**
 - a) porucha metabolismu rostlinných bílkovin**
 - b) alergie na lepek**
 - c) imunitní problém - autoimunita**
 - c) kombinovaná porucha nedostatečného metabolismu rostlinných bílkovin a autoimunitní reakce**