



<http://www.ireceptar.cz>

Metabolity



<http://www.svetjedla.sk>

Mgr. Marie Vilánková



Detoxikační medicína

- **Metabolity.**
- **Jak to s nimi je, proč nás poškozují.**
- **Jak je nejlépe detoxikovat a souvislosti s dalšími toxiny.**
- **Problematika glutenu, kravského mléka, nesnášenlivosti a alergie.**
- Velmi široká problematika, zazní obecné principy

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

**Metabolické problémy
– časté a velmi závažné**

Problémy s potravinami

- **Porucha metabolismu** – vnitřní metabolismus na buněčné úrovni
p.m. sacharidů – inzulinová rezistence, hyperglykemie, hypoglykemie
p.m. tuků – zvýšené lipidy, cholesterol, protože není odváděn z tkání a usazuje se v cévách a tkáních
p.m. bílkovin - vznik škodlivých metabolitů a autoimunitní reakce
- **Porucha trávení** – poruchy ve střevě, trávicích orgánech, nedostatek enzymů pro emulgaci tuků, štěpení bílkovin, cukrů (intolerance) – pálení žáhy, nadýmání, průjmy...

Problémy s potravinami

- **Porucha vstřebávání** – nedostatečné vstřebávání nebo prostup potravy do krevního oběhu – špatná fce střev (souvislost s alergií)
- Acidóza – překyselení, nadměrný příjem kyselinotvorných potravin a nedostatečná fce ledvin
- Alergie – imunitní reakce na složky potravy
- Autoimunita – potraviny vyvolávají im. reakci proti vlastním tkáním
- Metabolity ve tkáních – toxiny ovlivňující imunitní reakce
- Nesnášenlivost – soubor problémů např. nesnášenlivost lepku – kombinace poruchy trávení a autoimunitních procesů

Porucha metabolismu bílkovin

- Bílkoviny (proteiny) – složené z aminokyselin
- Základní stavební prvky (kolagen, keratin, elastin), transportní a skladovací (hemoglobin, transferin), zajišťující pohyb (myosin, aktin), řídící a regulační (enzymy, hormony, receptory), ochranné a obranné (imunoglobulin, fibrin, fibrinogen)

Potrava

x

bílkovina z masa, mléka
gluten
stavební a řídící složky

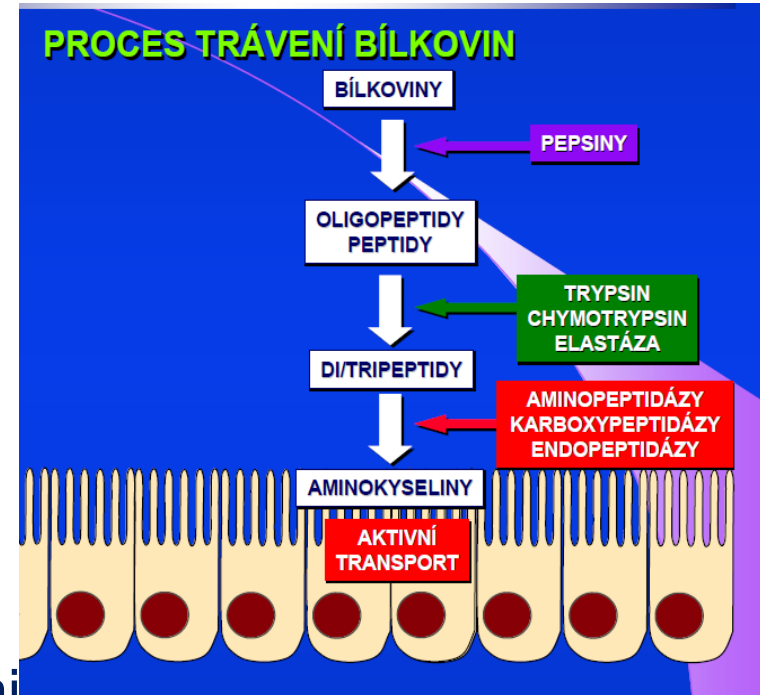
Organismus

Výkonné složky imunity,
stavební části lidského
těla

**Porucha – může narušit fungování těla
– IMUNITNÍ, NERVOVÝ SYSTÉM**

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, kladiny...)
- **Špatně** - pasáž látek vyšší molekulové hmotnosti (potravin, mikroby a jiné antigeny) mezi buňkami – normálně se děje, ale v omezené míře



Vstup nerozštěpených bílkovin

- **Porucha vstřebávání, propustné střevo, porucha imunity**
- **Okruh plíce – tlusté střevo**
- **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
- **Kvasinky – vznik mikrotrhlin**
- **Genetická dispozice** – imunitní buňky aktivně vychytávají vzorky potravin a rozhodují, jak bude IS reagovat (geneticky podmíněné) – tolerance x reakce

Porucha metabolismu bílkovin

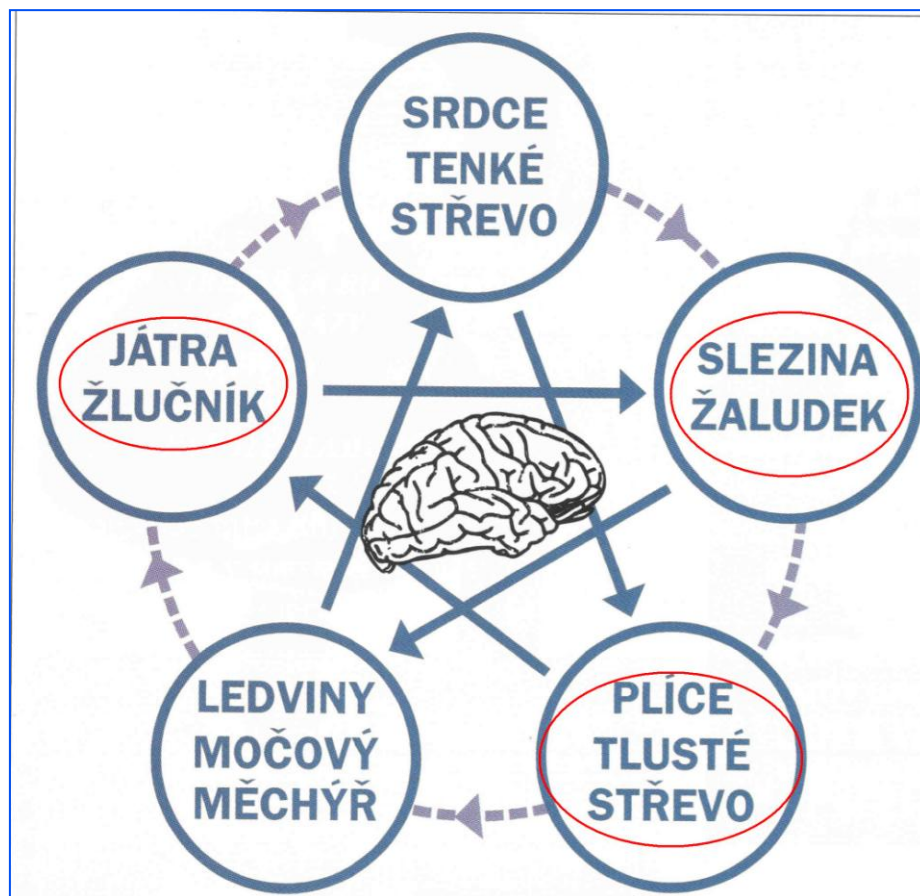
- **Co se může stát ???**
- Opioidy – látky které tlumí bolest, tlumí reflexy (kašel) působí na nervový systém, některé si tělo vyrábí samo (porod, endorfiny, enkefaliny...)
- Modulace receptorů – spuštění nebo zablokování akce v buňce – receptory v CNS, periferních nervech
- Vliv na tělo – tlumení CNS (vnímání, ospalost, někdy euforie), deprese dýchacího centra, snížení citlivosti kontrolních mechanismů (acidóza, CO₂..), vazodilatace, pokles srdeční činnosti, mělké dýchání, zpomalení řasinkového epitelu, bronchokonstrikce dýchacích cest, zácpa, zadržování moči, vzestup napětí dělohy, zastavení řas. Epitelu, sterilita, svědění

Vznik metabolitů

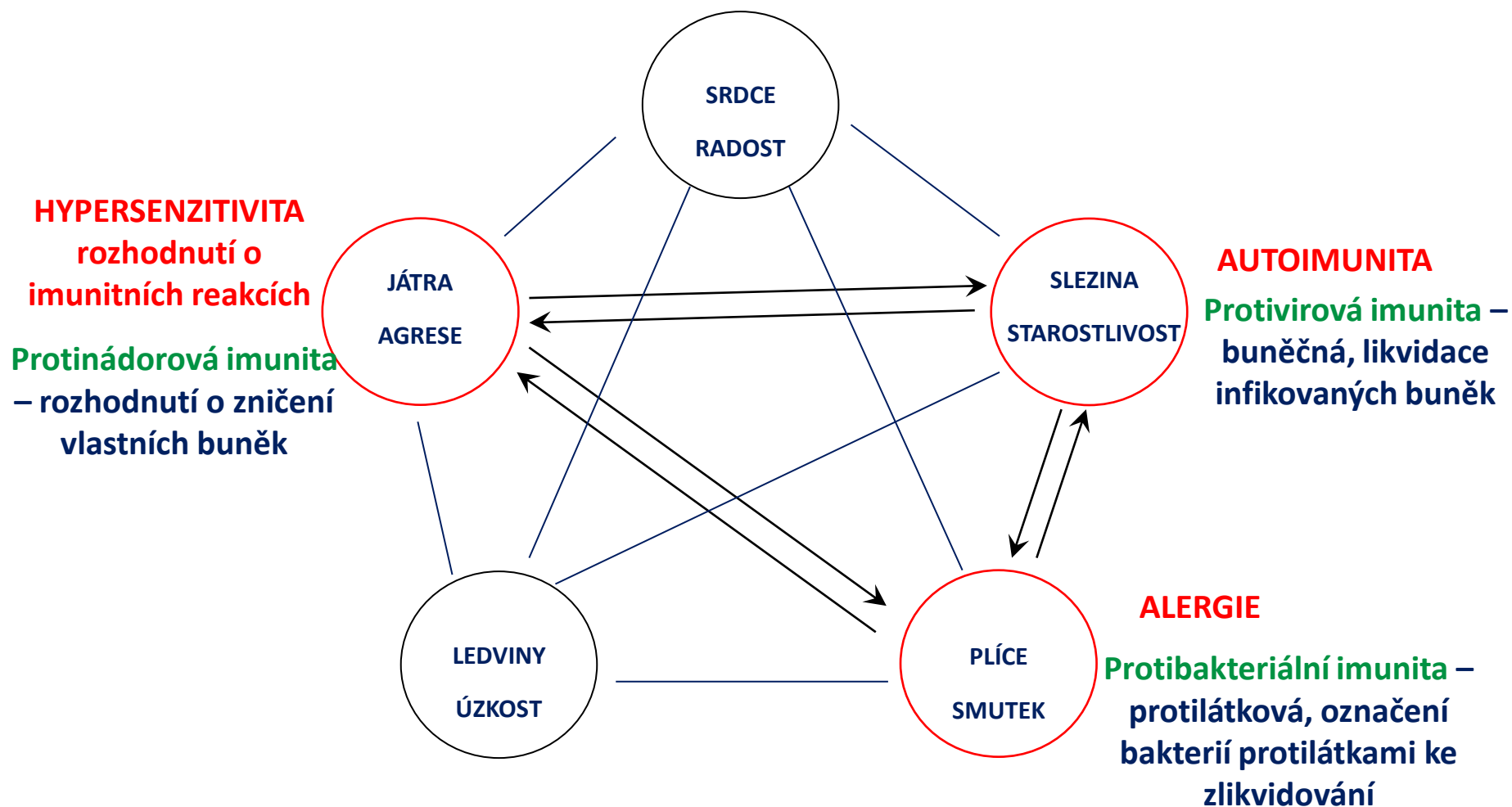
- Při vstupu nedokonale rozštěpených bílkovin mohou pomocí enzymů vzniknout metabolity
- **Lepek - GLUTEOMORFIN, GLIADORPHINE**
- Opioidní peptid - Tyr-Pro-Gln-Pro-Gln-Pro-Phe
- **Mléko – CASEOMORPHIN**
- Neurotoxiny - **Snížené vedení signálů** – nedostatečné dýchání, svalové a pohybové problémy, **prostup do mozku** – ovlivnění mozkového opioidního systému - regulace poznání, centra bolesti, paměť, krevní tlak, sexuální chování, imunitní funkce, **AUTISMUS, DEPRESE, NEURÓZY**, gynekologické problémy

Autoimunita, alergie, rakovina a pentagram

- **Metabolity bílkovin ovlivňují imunitu!!!**



Alergie, autoimunita a pentagram



Alergie, autoimunita a pentagram

emoce hněvu, agrese, orgán
tvořivosti, **žlučník** řídí
rozhodnost

Co zapaluje oheň vzteku ? -
neuspokojení potřeb – fyzické
a psychické (sebepojetí...),
sociální (být přijímán a
respektován) - projevy neúcty –
cítíme, že se někdo dotkl našeho
sebevědomí

Neuspokojení – překážka na
cestě k cíli, frustrace, ztráta
naděje – **agrese pomáhá
potřeby zajistit**

**rozhodují, jak zpracovat to, co
jsme pustili dovnitř** na fyzické i
psychické úrovni – imunita,
metabolismus, psychická reakce

JÁTRA
AGRESE

Játra ponižují plíce –
kritika od druhých nebo
nezdravá sebekritika
vyvolává pocity viny a
nízkého sebevědomí

Plíce kontrolují játra –
naše zdravé sebevědomí,
vůle kontroluje správnou
reakci – při sníženém
sebevědomí je **člověk
vztahovačný**, není
uspokojena potřeba
přijímání, reaguje
podrážděně (nebo vevnitř
probíhá utlumený vztek) na
situace, které ho ve
skutečnosti neohrožují

PLÍCE
SMUTEK

naš styk s vnějším
světem – plíce,
střevo, kůže –
vstřebávání a bariéra
– jejich kvalita
**určuje, co se
„pustí“ dál** – části
potravy, toxiny

Alergie, autoimunita a pentagram

Játra a imunita

Kupferovy b. – tkáňové makrofágy – enormní antigenní zátěž – fagocytují látky s potenc. škodlivým účinkem přiváděné portální krví

– brání přenosu do systém. cirkulace
rozhodnutí

**TOLERANCE x
ANTIGENNÍ REAKCE**

Také fagocytují – imunokomplexy, staré erytrocyty, zbytky buněk

JÁTRA
AGRESE

Játra kontrolují slezinu – játra řídí metabolismus a imunitu – určují, co se bude tvořit a co zanikat

Správné, rychlé, rozhodující reakce zastavují zbytečné rozebírání a přemýšlení

Slezina ponižuje, rozrušuje

játra – často vztek a hněv nevyvolávají objektivní neuspokojené potřeby, ale **HLAVNĚ** naše vlastní představy, které nejsou v souladu s realitou

Neustálé rozebírání narušuje schopnost správně a rychle reagovat

Slezina (slinivka, žaludek) – práce na sobě, přemýšlení – Přílišná starostlivost – miluj bližního svého jako sebe sama

SLEZINA
STAROSTLIVOST

Výkonné pracovní orgány trávení a imunity – sekrece trávicích enzymů, dozrávání T-lymfocytů, porušená slezina – **vznik metabolitů, porucha trávení**

Porucha metabolismu bílkovin

Pocit ohrožení =
předrážděná reakce,
hypersenzitivita

ŘÍZENÍ IMUNITY –
ALERGIE, AUTOIMUNITA
– potlačení prezentace
vede k toleranci

RAKOVINA
Porucha protinádorové
imunity = opak
předrážděné,
nedostatečná IR

Pocit ohrožení vytvořený
vlastním přemýšlením

Zvýšená starostlivost o
druhé, strach přemýšlet o
sobě a mít se rád

AUTOIMUNITA

Silná buněčná imunita –
ničení vlastních tkání

Porucha protivirové i. =
nedostatečné reakce Th2
typu (buněčná imunita)

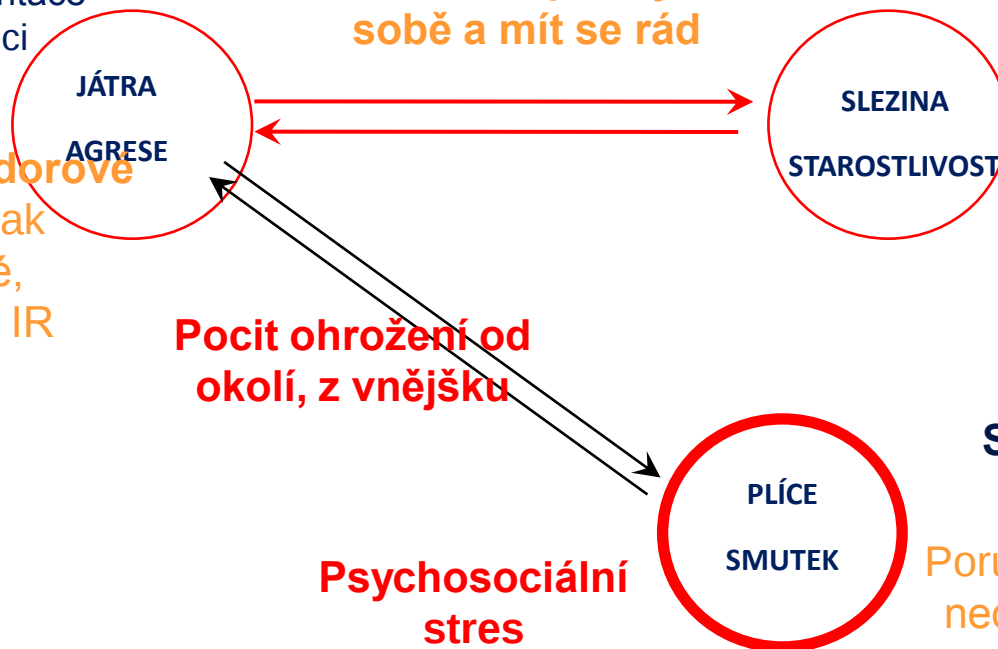
ALERGIE

Silná protilátková im.,
reakce na alergy

Porucha protibakteriální i. =
nedostatečné reakce Th1
typu (protilátková imunita)

Pocit ohrožení od
okolí, z vnějšku

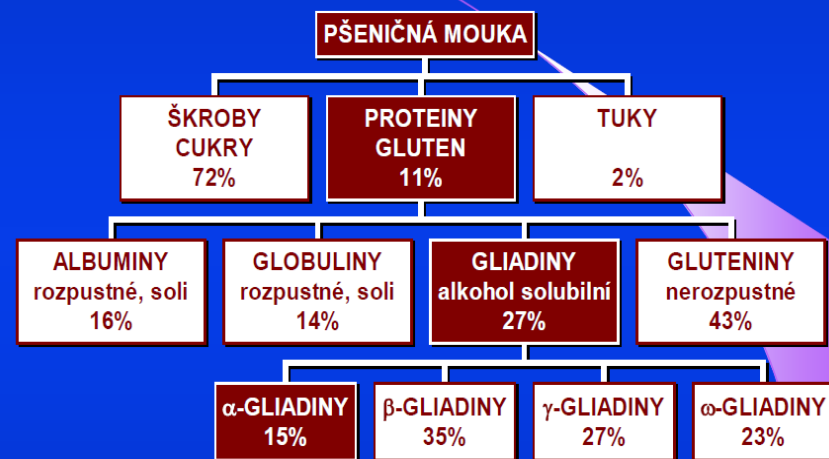
Psychosociální
stres



Gluten a autoimunita

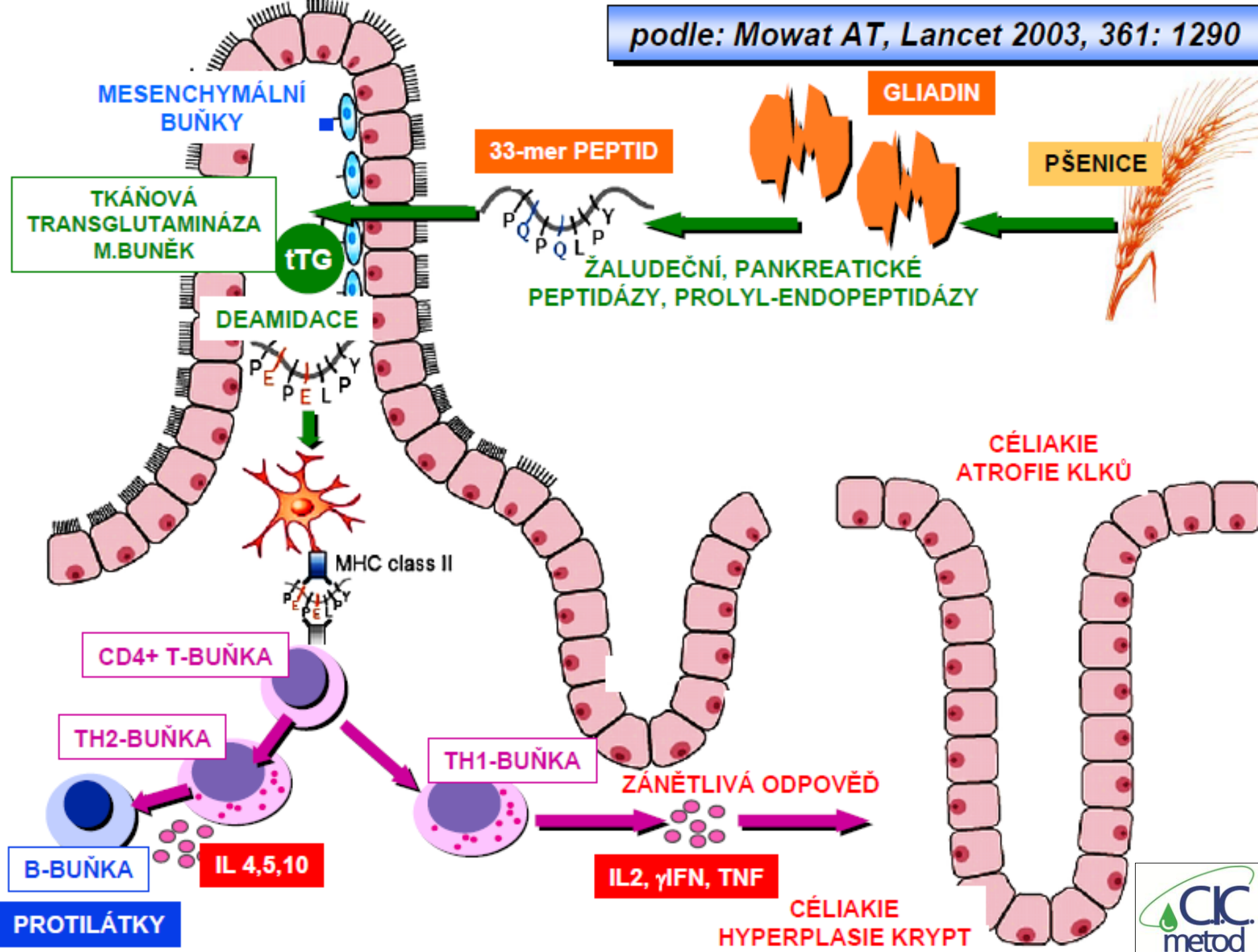
- **Gluten** - obilné bílkoviny, odolné enzymatické degradaci žaludku, enzymům slinivky břišní, proteázám kartáčového lemu
- Glutamin - region 31- 49
LGQQQPFPPQQPYYPQPQPF
P-prolin, F-fenylalanin, L-leucin, Y-tyrosin, Q-**Glutamin**
- **Tkáňová transglutamináza** - nitrobuněčný enzym, i v extracelulárním prostoru - **Spojování bílkovin** pomocí ireversibilní vazby, reparace a stabilizace tkáně, růst buněk – endotel, fibroblasty, lymfocyty – svalstvo, kůže, centrální nervový systém, prostata...
- Zvýšená exprimace tTg v období vyšších nároků – zánětlivý metabolický, infekční zátěžový stres

MOUKA - GLUTEN - GLIADIN



Tkáňová transglutamináza

- Nevratné zřetězení bílkovin - katalyzuje kovalentní vazbu mezi prolinem a glutaminem
- Může glutamin v částečně rozštěpené bílkovině změnit na kyselinu glutamovou – modifikovaný gliadin (neoantigen)
- Genetická dispozice (HLA DQ2 a DQ8 až 40% populace má tyto geny) – **SPUŠTĚNÍ AUTOIMUNITNÍHO PROCESU**
- HLA DQ2 jsou odpovědné za vazbu antigenních peptidů – negativně nabitě aminokyseliny (asparagin a kyselina glutamová) – prezentace IB – T lymfocyty, B lymfocyty
- **Adenoviry** – stejná sekvence – možný spouštěč imunitní reakce, která reaguje na gliadin
- **AUTOIMUNITA BUNĚČNÁ – střevní problémy**
- **AUTOIMUNITA PROTILÁTKOVÁ – celkové**



Reakce imunity

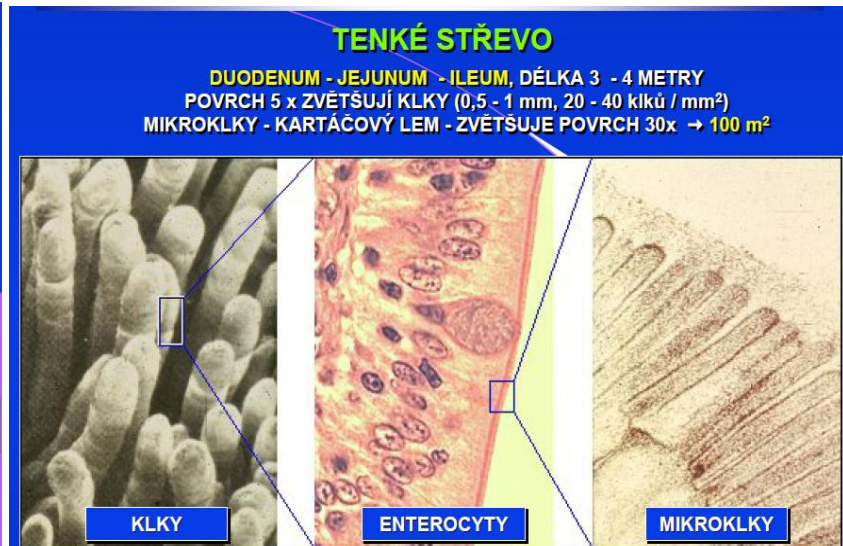
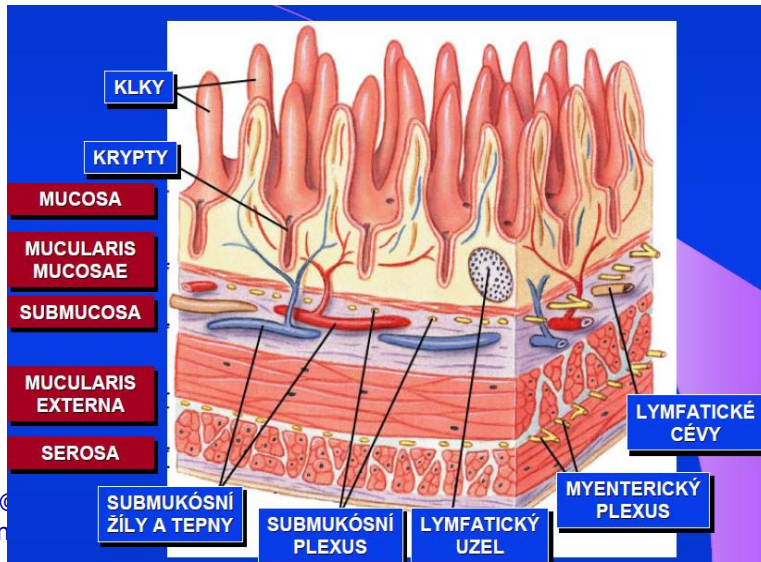
- Aktivace T lymfocytů – vznik autoagresivních **cytotoxických T lymfocytů** – zabíječi buněk – atrofie střeva a dalších tkání, produkují **zánětlivé mediátory**, **signály pro aktivaci B lymfocytů** – produkce protilátek
- **Vznik protilátek proti transglutamináze** – autoprotilátky - kalcifikace nervových 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, průjemy, 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



Celiakie - 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, silně svědivé puchýřky vzhledu oparu s charakter. lokalizací na loktech, kolenou, hýždích, trupu a ve kštici,

Svalové a pohybové problémy - dřevěnění, kloubní bolesti, otoky, svalové křeče, mravenčení

Psychické onemocnění – DEPRESE, AUTISMUS, Downův syndrom, neurózy a neurologické degenerativní nemoci

Chronický únavový syndrom

Autoimunitní - Poruchy štítné žlázy, Revmatoidní artritida, Systémový lupus, DIABETES 1. typu

Choroby jater, ledvin

Metabolity ve tkáních

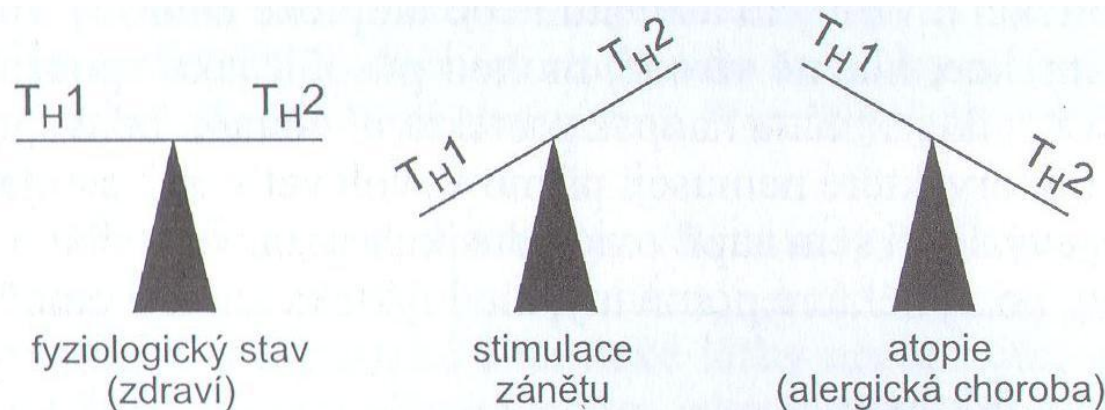
- Jak se tam dostanou? Donesou je tam imunitní buňky a krevní a lymfatický oběh
- Problém – **imunitní buňky VYSTAVÍ problematický metabolit – zabudování do tkání** – neustále vznikají imunitní reakce, vznik autoimunitních nebo alergických projevů
- Dieta pomáhá, ale nestačí – je NUTNÉ UVÉST do pořádku imunitu a odstranit metabolity z těla
- **Preparáty Metabex, Gli-Glu, Kasein....**

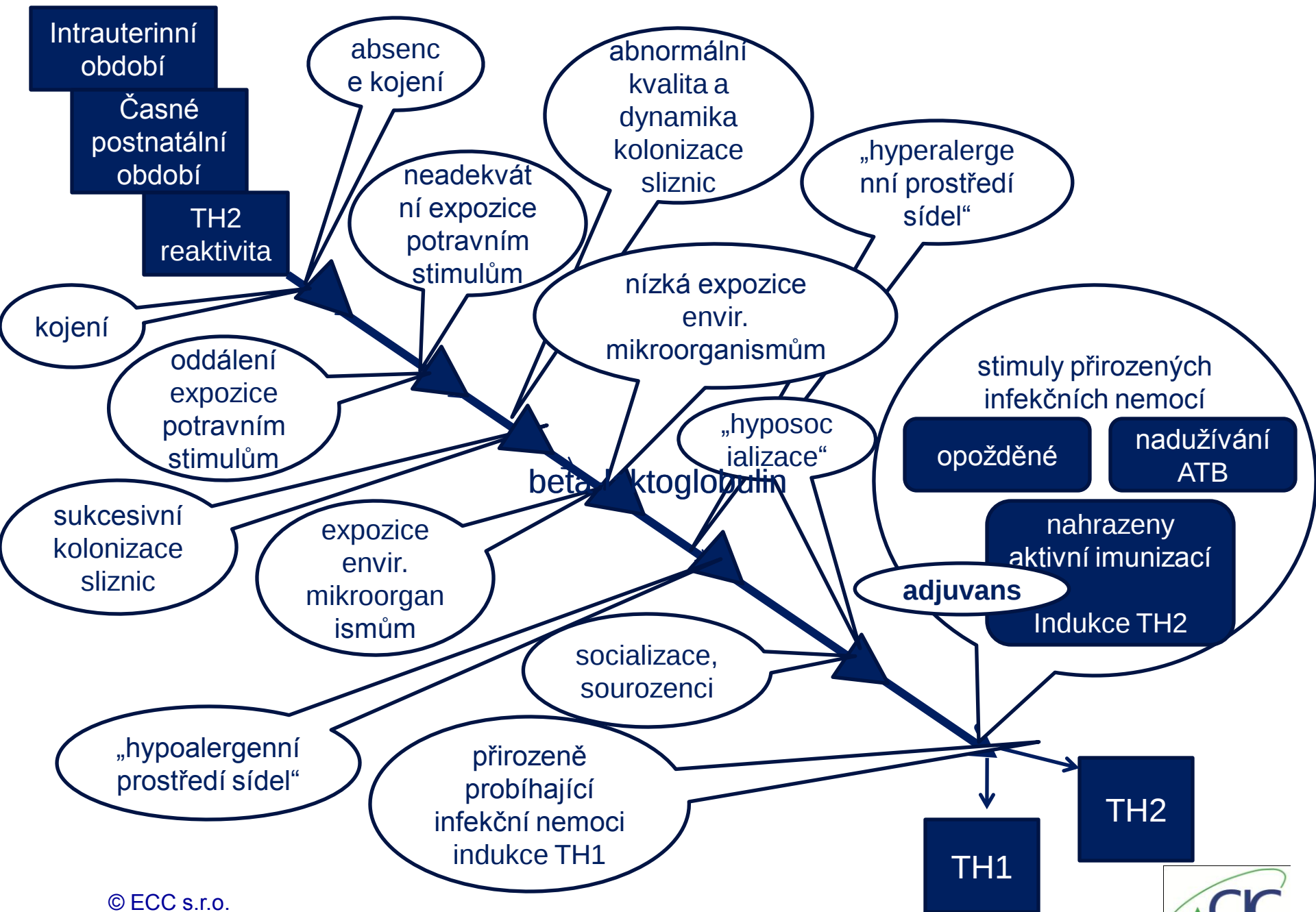
IMUNOPATOLOGICKÁ REAKCE

- *poškození organismu* – reakce imunitních buněk – hlavně ve tkáních, kde je jich hodně – sliznice nosu, dýchacího systému, střeva, očí, kůže...
- **alergická** (přecitlivělá, hypersenzitivní) reakce – nedokáže odlišit potenciálně nebezpečný a neškodný antigen, **imunitní odpověď** proti neškodným antigenům a poškození vlastních tkání **alergickým zánětem**, potravina škodí i ve velmi malém **stopovém** množství
- **autoimunitní** (autoagresivní, **sebepoškozující**) reakce proti vlastním tkáním (nedokáže odlišit vlastní od cizího)
- **Slabá imunita x špatné řízení SILNÉ imunity**
- **IS** – nic mu nechybí kromě schopnosti správného rozhodování
- Strmě vzrůstá jejich počet, jsou **jednou z hlavních příčin chronických problémů zvláště v nižším věku**

Metabolismus a imunita

- Velká část potravinových problémů – imunitní problém, nepřiměřené reakce
- Imunita řízena pomocí signálů z **Th-lymfocytů** – helper (pomocné) – **ŘÍDÍCÍ**
- **Signály Th1** – buněčná imunita - intracelulární patogeny - signály pro aktivaci makrofágů a tvorbu Tc lymfocytů (hl. IL-12) – **viry, mycobacterie, chlamydie, borrelie, nádorové buňky – lokálního zánětu**
- **Signály Th2** – signály pro B lymfocyty (IL-4) – tvorba protilátek - extracelulární bakteriální infekce





Alergie a dysbalance Th1-Th2

Problematika dysbalance Th1Th2 – není příčina alergie **ale je DŮSLEDKEM špatného rozhodování IS**

Co je důležité pro správný přesmyk u dítěte

- **Správná bakteriální flóra předaná od matky**
- **ANTIBIOTIKA u kojenců** – pouze v případě ohrožení života
- **Opatrné zavádění příkrmů u kojení** – stejná strava jako matka – pomoc IgA protilátek z mléka
- **Pozor na kravské mléko** – *nejběžnější alergen* (bílkovina)
- **Co nejméně očkování** – nepřírozené posilování protilátké odpovědi – *normální infekce přichází přes sliznice a musí být zapojená k její zlikvidování buněčná imunita*, očkování do podkoží – pouze protilátky
- **Stres** – posunuje bilanci k Th2, zánět je stresová reakce, zvýšená exprese genů pro Th2 lymfocyty v prefrontálním kortexu

Vliv genetiky

- **Lidé** – rozdílné imunitní reakce – vliv dědičnosti
- **HLA molekuly** – vystavování antigenů – signalizace
- **Atopie** – vrozená dispozice, sklon k tvorbě IgE protilátek jako odpovědi na alergenů, sklon ke vzniku přecitlivělosti (soubor mnoha genů) – typ imunitního systému - **typicky astma, senná rýma, ekzém**
- **Alergie** – klinický projev – reakce přecitlivělosti navozená humorálními (atopie) nebo buněčnými mechanismy
- **Epigenetika** – spící gen může být aktivován vlivem prostředí (reverzibilní změny)
- **Autoimunita** – také je dědičná náchylnost k autoimunitě

Alergická reakce typu 1 – časná

- **Senzibilizace** – organismus se setká s alergenem – lymfocyty B (příkazy od jiných IB) vytvoří protilátku IgE
- **IgE - Normálně velmi nízká koncentrace**, ve sliznicích se naváže na eozinofily a žírné buňky (dlouhý poločas rozpadu) – IgE čeká na buňkách
- **Druhá fáze** – opětovné setkání s alergenem
- **Alergen dosedne na protilátky a propojí je** – degranulace IB – vyplaveny mediátory akutní alergické reakce – histamin, heparin

Figure 1b: Primary exposure

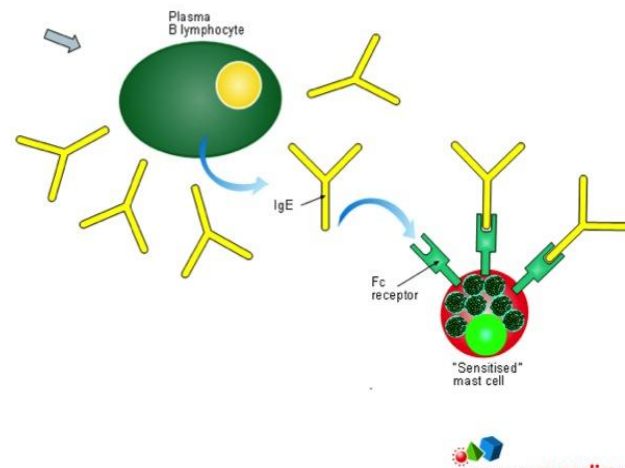
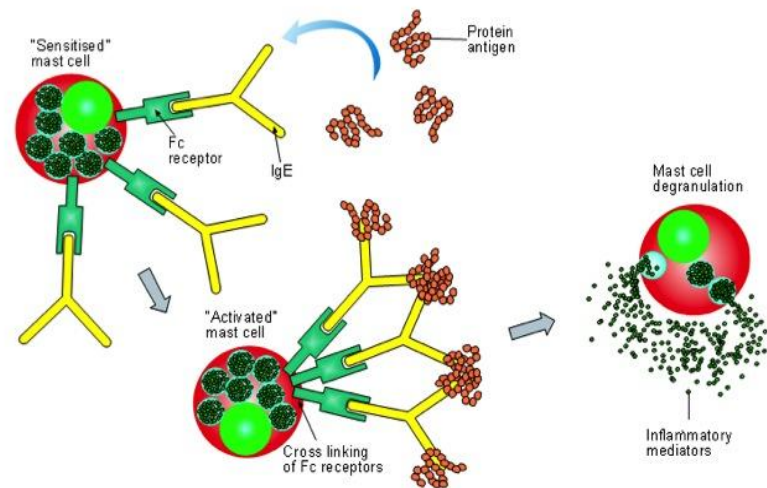


Figure 1c: Re-exposure



Alergická reakce typu 1 – časná

- vazodilatace - roztáhnutí a zvýšení propustnosti cév, otok, svědění, nadměrná kontrakce hladkých svalů
bronchokonstrikce, **tvorba hlenů**, hypotenze, plicní hypertenze
- **Lokálně** – alergická rýma, kýchání, nosní obstrukce, dráždění ke kašli, pocit cizího tělesa v hrdle, konjunktivitida, kůže: zarudnutí, vyrážka, svědění, kopřivka, otoky, resp. trakt: bronchokonstrikce,,
- **Systémově – anafylaktický šok** - závažná, systémová, potencionálně život ohrožující reakce (tj. šok) zpravidla po parenterálním přestupu alergenu – **dostane se do krve** – léky, potraviny, hmyz, alergenové extrakty, latex – zvýšená permeabilita cév, pokles krevního tlaku, otok plic, ischemie mozku, multiorgánové selhání - **zvracení, kolika, nucení na stolici, průjem, bušení srdce, tachykardie, hypotenze, arytmie, inkontinence moče, poruchy vědomí, křeče**

Alergická reakce typu 1 – časná

- **Druhá fáze** – za 8-12 hodin
- **Přitáhnutí dalších IB do postiženého místa** – další uvolnění pozdních mediátorů (prostaglandiny, leukotrieny, tromboxany), vznik zánětlivého ložiska, **trvalý zánět – změny tkáně – fibróza**
- **Častým opakováním – chronický zánět bez alergenu**, může být vyvolán stresem, často přesun do 4. typu přecitlivělosti (chronický atopický ekzém, chronické astma)
- **„Zabudování metabolitu do tkání“** – imunitní buňky vystaví na svém povrchu alergen (metabolit), aby tělo varovali, přenos po celém těle

Mléko a alergie

- Manifestace – atopický ekzém, zánět trávicího traktu, dých. cest
- Alergie na proteiny – IgE reakce - α -laktalbumin, β -laktoglobulin, sérový albumin, imunoglobulin
- 70% děti alergici - reagují na mléko- **ZAHLENĚNÍ**
- **Většinou problém vymizí – ALE – spuštěn řetězec alergií**
Kojenec – alergický atopický ekzém - senzibilace - (mléko, vejce), mezi 3-5 lety – vymizení potíží, poté se začne projevovat
alergická rýma – senzibilace na vzdušné alergeny pyly – typická **senná rýma**, **Roztoči a celoroční** – časté **infekce dýchacích cest**, **Spouštěč astmatu** – **virová ložiska**, **Astma** – **netypický průběh** (není dušnost) ale chronický kašel a obstrukční bronchitidy, **Rozvinutí zkřížených alergií** **bříza- jablko**
- **Fixování reakcí – problémy bez přítomnosti alergenu, stres**

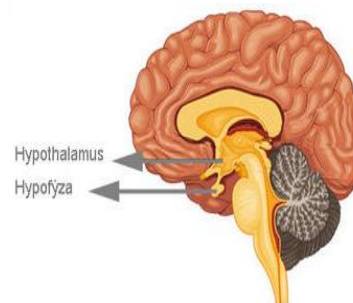
Metabolismus

- Velmi komplexní problém
- Porucha funkce střeva – propustné **COLIDREN, COLIHELP**
- Poruchy metabolismu – nedostatečné štěpení bílkovin, odstranění metabolitů **METABOL, METABEX, GLI-GLU**
- Autoagrese, Alergie – **LIVERHELP, LIVERDREN, NODEGEN**
- Zahlenění, alergické projevy – **RespiDren, RespiHelp**
- Autoimunitní problémy – **VeliDren, VelienHelp**



Detoxikace sekundárně postižených orgánů

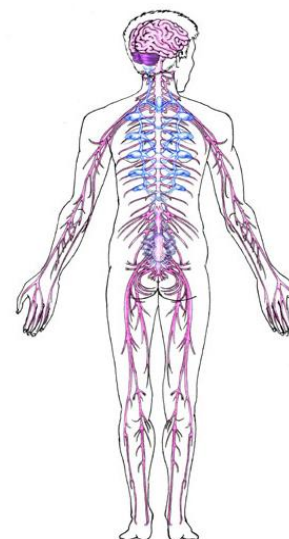
- CNS a mozek
- Periferní nervy
- Hypotalamus, hypofýza
- Klouby
- Sliznice
- Kůže
- Gynekologický systém



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



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



<http://www.roadhunter.com>