

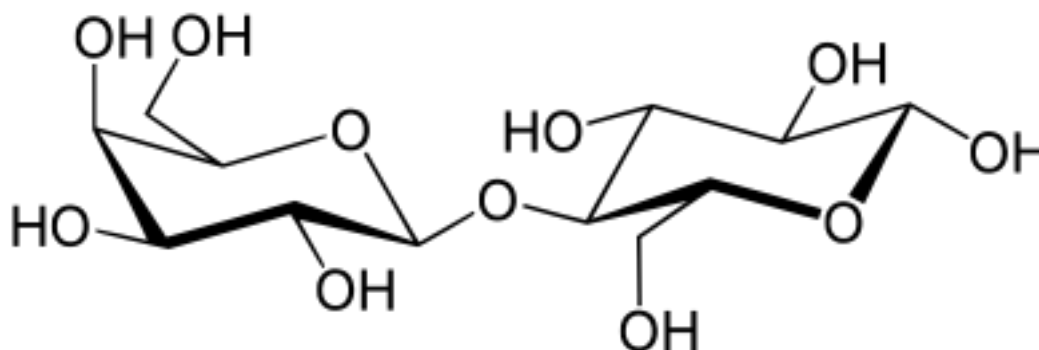
POTRAVINOVÉ INTOLERANCE

LAKTÓZA

Co je laktóza?

Laktóza je cukr, který se běžně vyskytuje v mléce všech savců (4.7 g/100 ml v kravském mléce). Požitá laktóza je rozštěpena laktázou, trávicím enzymem na dva fragmenty: glukózu a galaktózu, které jsou urychleně absorbovány v tenkém střevě.

Jako přirozeně se vyskytující cukr, je laktóza zdrojem energie, důležitým zejména v kojeneckém věku, kdy dochází k rychlému růstu a vývoji těla. Nedávný výzkum, který bude teprve ověřen většími a komplexnějšími studiemi, ukázal, že laktóza přispívá ke vstřebávání a zadržení základních minerálů, jako je vápník, hořčík, zinek a mangan. Navíc může laktóza působit jako prebiotikum podporující růst prospěšných střevních bakterií a zároveň omezit růst těch negativních.



Co je intolerance laktózy?

Laktózová intolerance přichází, když aktivita enzymu laktázy není dostatečná pro stravení konzumované laktózy. Když se nestrávená laktóza dostane do tlustého střeva je fermentována střevními bakteriemi. Fermentace indukuje gastrointestinální symptomy laktózové intolerance jako je **bolest břicha, nadýmání, průjem a plynatost**. Nesprávné trávení laktózy však nemusí vždy vést k projevům laktózové intolerance. **Projevy laktózové intolerance se mohou projevit náhle v dospělosti nebo i dříve v dětském věku (od 2 let).**

EFSA (Evropský úřad pro kontrolu potravin) upozorňuje, že mléko je důležitou součástí stravy a ještě před doporučením nízko-laktózové diety s vysazením mléka musí být laktózová intolerance potvrzena jedním z doporučených testů. V dnešní době je považován za **nejpřesnější genetický test**, dalším typem testu je např. biopsie střeva (tzn. odebrání vzorku střeva z živého organismu) nebo dechový vodíkový test (jehož výsledky se dle literatury shodují s výsledky genetických testů).

VÝSKYT LAKTÓZOVÉ INTOLERANCE V EVROPĚ:

- Frekvence nedostatku laktázy u dospělé populace v Evropě se pohybuje od 4 do 56 %. Ve Skandinávii trpí laktózovou intolerancí 4 % populace, zatímco v Itálii 56% populace. V ČR se vyskytuje minimálně 20 % jedinců s úplnou intolerancí laktózy, *tzn. intolerancí laktózy trpí každý pátý Čech*.
- U našich klientů, kteří si stěžují na střevní obtíže nacházíme intoleranci laktózy u *30 % jedinců*, tzn. intoleranci laktózy má téměř každý třetí samodiagnostikovaný pacient a *částečnou toleranci/intoleranci laktózy pak každý druhý pacient (50 % našich klientů)*.

DĚDIČNOST LAKTÓZOVÉ INTOLERANCE:

INTOLERANCE LAKTÓZY JE DĚDIČNÁ. Pokud mají oba rodiče intoleranci laktózy, jejich děti mají 100% pravděpodobnost, že budou mít vrozenou INTOLERANCI LAKTÓZY a naopak, pokud mají oba rodiče vrozenou TOLERANCI LAKTÓZY, jejich děti budou také tolerantní.

Výsledky genetického testu se v průběhu života nezmění, mění se jen projevy laktózové intolerance a to v závislosti na celkovém stavu střeva, imunitního systému a denní dávce laktózy. Příznaky se mohou objevit náhle v dospělosti, ale i v dětském věku. Výsledky genetického testu neovlivní fakt, jestli zrovna držíte bezlaktózovou dietu anebo ne.



Kolik laktózy je obsaženo v mléčných výrobcích?

- **Tvrdé a měkké sýry (zrající sýry) jsou přirozeně bez laktózy a mohou je konzumovat lidé s laktózovou intolerancí.** Bakterie fermentují část laktózy během procesu zrání a přemění ji na kyselinu mléčnou. Zbylá laktóza se pak uvolní během dalších metabolických procesů.
- **Jogurty a keфіrová mléka s živými jogurtovými kulturami zlepšují trávení laktózy u jedinců s poruchou trávení laktózy.**
- **Pro osoby s nesnášenlivostí laktózy jsou na trhu široce dostupná mléka „se sníženým obsahem laktózy“ nebo „bez laktózy“.** Mléko se sníženým obsahem laktózy nebo bez laktózy obsahuje stejné základní živiny jako bílkoviny, vápník, minerály a vitamíny jako běžné mléko, ale je bez laktózy.

Přehled obsahu laktózy v mléčných výrobcích

Mléčné výrobky	Obsah laktózy ve 100 g	Velikost porce	Obsah laktózy v porci
Mléko tučné	4,7 g	250 g	11,8 g
Mléko odtučněné	4,9 g	250 g	12,3 g
Sušené plnotučné mléko	38 g	100 g	38 g
Sušené odstředěné mléko	52 g		52 g
Zahuštěné slazené mléko	11 g	100 g	11 g
Sušená syrovátka	74 g	100 g	74 g
Šlehačka	3,1 g	15 g	0,5 g
Smetana do kávy	3,8 g	15 g	0,6 g
Máslo	0,7 g	10 g	0,007 g
Jogurt tučný	4,1 g	150 g	9 g
Jogurt ovocný	3,0 g	150 g	4,5 g
Kefír	3,8 g	200 g	7,6 g
Zmrzlina	6,0 g	50-100 g	3 - 6 g
Sýr Cheddar	0,067 g	30 g	0.02 g
Sýr Cottage	0,33 g	30 g	0.1 g
Eidam, Gouda	< 1,66	30 g	< 0.5 g
Parmazán	< 1,33	30 g	< 0.4 g
Sýr mozzarella	0,1-1,1	30 g	0,03-0,33

Mohou lidé trpící intolerancí laktózy konzumovat mléčné výrobky?

Většina lidí s intolerancí laktózy může tolerovat až 12 g laktózy v jedné porci, což odpovídá jednomu velkému šálku mléka (240 ml). V závislosti na úrovni tolerance mohou lidé s nesnášenlivostí laktózy obvykle konzumovat mléčné výrobky, jako je čerstvé mléko, jogurt, fermentované mléko a vyzrálý sýr, v malých množstvích rozložených do celého dne, aniž by se u nich objevily nepříjemné příznaky.

Postupná konzumace mléka může přispět ke zvýšené schopnosti trávení laktózy a může snížit příznaky, které s intolerancí laktózy souvisejí. Nedávné studie ukázaly, že lidé trpící intolerancí laktózy mohou snížit závažnost a frekvenci nepříjemných symptomů až o 50% pravidelnou konzumací malého množství laktózy po dobu 10 dnů.

Jaký je rozdíl mezi intolerancí laktózy a alergií na bílkovinu kravského mléka (ABKM)?

Alergie na mléko je vyvolána imunologickou reakcí organismu, kterou spouští konzumace mléčné bílkoviny. Vyskytuje se zejména u dětí (1 %) a méně u dospělých (0,5 %). Laktózová intolerance se pravidelně zaměňuje za alergii nebo nesnášenlivost bílkoviny kravského mléka. **Laktózová intolerance není alergická reakce** a nezapojuje se při ní imunitní systém, není způsobena proteiny, ale nestravitelností mléčného cukru laktózy. Laktózová intolerance není na rozdíl od ABKM považována za nemoc.

NEJVÍCE LAKTÓZY OBSAHUJE LIDSKÉ MLÉKO (7%) A NEJMÉNĚ LAKTÓZY OBSAHUJE LACHTANÍ MLÉKO (0.1%).

Lepek

Co je lepek?

Lepek neboli gluten je zásobní bílkovina obsažená v zrnech pšenice, žita a ječmenu. Lepek je obsažen v potravinách jako je chleba, těstoviny, sušenky, koláče a některé snídaňové cereálie.



Co je celiakie?

Reakce na lepek se rozděluje do tří kategorií:

1. **Intolerance lepku** = celiakie, vrozené rizikové faktory u 40% populace, počínající celiakie.
2. **Alergie na lepek**, vyvolá klasickou alergickou reakci (1-2%).
3. **Neceliakální přecitlivělost na lepek** (non-celiac gluten sensitivity NCGS)- asi 6% populace.

Celiakie je způsobena tím, že tělo produkuje protilátky proti lepku, vzniká poškozující zánět, který ničí sliznici (výstelku) střeva. Výsledkem je nadýmání, průjem, zácpa, únava. Poškozená výstelka střeva navíc nedokáže zajistit správné vstřebávání živin a může tedy docházet k podvýživě.

V současné době neexistují žádné strategie prevence celiakie a léčba zahrnuje dlouhodobé vyloučení lepku ze stravy. I velmi malé množství lepku ve stravě osob s celiakií může způsobit poškození výstelky střeva.

Celiakie byla dříve považována za onemocnění dětského věku, což už v žádném případě neplatí. Projevy celiakie se mohou projevit náhle v dospělosti a nerozpoznanou celiakií mohou trpět lidé ve všech věkových kategoriích.

VÝSKYT CELIAKIE V EVROPĚ:

Celiakie je jednou z nejčastějších celoživotních chorob. Předpokládá se, že v Evropě trpí celiakií každý stý jedinec, tzn. v Evropě je kolem **7 000 000 lidí trpících celiakií**. Alarmující je, že diagnóza celiakie je stanovena pouze u 10 - 25% těchto případů. Diagnostika celiakie je stále velmi podhodnocená.

CO VÍME O DĚDIČNOSTI CELIAKIE?

RIZIKOVÉ FAKTORY PRO INTOLERANCI LEPKU JSOU DĚDIČNÉ!

Jedná se o tyto rizikové faktory HLA DQ2.5, HLA DQ8, HLADQ 2.2 a nově také HLADQX.5.

Pokud mají např. oba rodiče intoleranci lepku, znamená to, že nesou se 100% pravděpodobností některý rizikový faktor (HLA DQ2.5 nebo 2.2 a/nebo HLA DQ8, ten je vzácnější), a proto jejich děti mají vysokou pravděpodobnost, že zdědí tento rizikový faktor a naopak, pokud *nenesou rodiče vrozené rizikové faktory* (HLA DQ2.5, DQ2.2 A DQ8), jejich děti *nebudou trpět klasickou celiakií* nikdy v životě. Výskyt celiakie mezi příbuznými 1. stupně (dítě, rodič, sourozenec) je znám v 10-18 % případů, mezi jednovaječnými dvojčaty až v 75 % případů. Ženy postihuje celiakie dvakrát častěji než muže.

Jaké jsou příznaky celiakie?

- průjem
- nadýmání
- zácpa
- trvalé, nevysvětlitelné žaludeční a střevní problémy jako je nevolnost a zvracení
- opakující se bolesti žaludku
- křeče a nadýmání
- únava a bolesti hlavy
- neúmyslné hubnutí (v některých případech) související s podvýživou
- nedostatek železa, vitaminu B12 nebo kyseliny listové
- vředy v ústech
- ztráta vlasů
- kožní vyrážka (dermatitis herpetiformis)
- problémy se zubní sklovinou, zápach z úst
- bolest kloubů a kostí
- osteoporóza
- deprese
- problémy s otěhotněním (neplodnost)
- opakované potraty
- nervové problémy, jako je špatná koordinace svalů (ataxie) a necitlivost nebo brnění rukou a nohou (neuropatie).

Kde najdete lepek a kde ne?

Bezlepkové potraviny DOVOLENÉ POTRAVINY	Potraviny s lepkem ZAKÁZANÉ POTRAVINY
<i>pohanka, jako krupice nebo mouka</i>	pšenice
<i>quinoa, jako zrno nebo mouka</i>	žito
<i>rýže, jako zrno nebo mouka</i>	ječmen
<i>brambory, bramborová mouka</i>	triticale, kříženec pšenice a žita
<i>sója a sojová mouka</i>	seitan, pšeničná bílkovina používaná jako náhražka masa
<i>cizrna, cizrnová mouka nebo besan</i>	špalda
<i>kukuřice, od kukuřičné mouky po taco kukuřičné placky</i>	durum, tvrdozrná pšenice, semolinová mouka
<i>amarant, amarantová mouka</i>	kuskus
<i>proso (jáhly)</i>	krupice
<i>oves</i>	farina, mouka ze severoamerické pšenice
<i>čirok, čiroková mouka</i>	farro, nejstarší známý druh pšenice
<i>kasava</i>	kamut, pšenice pro alergiky, původní druh
<i>tapioka – škrob získaný z kořene manioku</i>	einkorn, pšeničná mouka z nešlechtěného druhu pšenice
<i>těstoviny z čočky, hrášku, kukuřice, rýže nebo pohanky</i>	pšeničné bobule, pšeničné otruby, pšeničný škrob, pšeničné klíčky
<i>bezlepkové chleby, pečivo, zábaly a sladké dobroty</i>	emmer, pšenice s dvojitým zrnem
<i>květák, například jako základ pizzy</i>	grahamová mouka
<i>cuketové, mrkvové nebo squashové nudle</i>	bulgur
<i>čerstvé (neupravené) ovoce a čerstvá zelenina</i>	Modifikované škroby z lepkových obilovin (označení E1400-E1450)
<i>červené maso (neupravované), drůbež, ryby</i>	Rostlinná bílkovina z lepkových obilovin
<i>orechy</i>	Slad (ječný)
<i>mléko, máslo, většina sýrů, tvarohů a jogurtů</i>	Maltóza – sladový cukr
<i>olej živočišný i rostlinný, margaríny</i>	Vločky, klíčky, vláknina (otruby) z lepkových obilovin
<i>jednodruhové koření, bylinky</i>	
<i>luštěniny: čočka, hrách, fazole</i>	

Skrytý lepek:

- hranolky, omáčky, salátové dresinky, marinády a octy, polévky, zpracované maso, sójová omáčka, bramborové nebo tortilla chipsy, tyčinky a podobné občerstvení, obiloviny a granoly, nádivky, vaječná jídla v restauracích
- léky, vitamíny a bylinné doplňky rtěnky a balzámy na rty, které člověk může snadno spolknout

Další informaci o bezlepkových potravinách najdete například zde:

<https://www.potravinybezlepku.cz/seznam-potravin/>

<https://celiak.cz/2020/06/08/zito-a-bezlepkova-dieta-pri-celiakii/>

Jaký je rozdíl mezi celiakií a alergií na lepek?

Alergie na lepek patří mezi 8 nejčastějších potravinových alergií. Tato alergie je vyvolána patologickou *imunologickou reakcí organismu, kterou spouští konzumace* lepku. Vyskytuje se zejména u kojenců, batolat a předškolním věku a projevuje se jako atopický ekzém. Astma a alergická rýma se u pšeničné alergie vyskytuje ve 30 až 60% případů. **Celiakie** patří mezi nejčastější autoimunitní onemocnění, při kterém je vyvolán v důsledku konzumace lepku zánět tenkého střeva. U dětí může neléčená celiakie způsobit podvýživu a celkové neprospívání. *Neceliakální glutenová senzitivita je nová diagnóza, která se řadí spíše mezi syndromy a je diagnostikována právě po vyloučení celiakie i alergie na lepek.*

Alergie na lepek se může projevit u dospívajících a dospělých v průběhu fyzické námahy (pocit horkosti a náhle vzniklá únava, zarudnutí kůže se silným svěděním, kopřivka s otoky podkoží v obličeji, na dlaních i chodidlech), mohou se přidat trávicí obtíže s nevolností, bolesti břicha, zvracení a respirační obtíže s dechovou tísní. Může dojít až ke ztrátě vědomí. Intenzita příznaků je dána množstvím požitých pšeničné mouky.

Alergii zhoršuje stres, akutní infekce, vyšší teploty, užití nesteroidních antirevmatik (např. kyselina acetylsalicylová (aspirin, acylpyrin, anopyrin) nebo ibuprofen, alkohol nebo kofein.

Ke vzniku alergie na pšeničnou mouku přispívá odkládání lepkové mouky v jídelníčku kojence. Není-li lepkový přírůstek zaveden do stravy v období imunologického expozičního okna (4.- 6. měsíc věku), může se narušit navození imunologické tolerance a zvýší se tak o pár procent riziko budoucí lepkové senzibilizace. Naopak předčasné zařazení obilovin do kojenecké stravy ve formě kaší může být spouštěcím faktorem pro celiakii.

OBSAH LEPKU V JEDNOTLIVÝCH OBILNINÁCH

<i>Obilnina</i>	<i>Název „lepku“</i>	<i>Obsah lepku</i>
pšenice	gliadin	80%
žito	secalin	45-50%
ječmen	hordein	50-55%
oves	avenin	10-15%

LÉČBA/DOPORUČENÍ:

Dodržování přísné bezlepkové diety je účinná léčba, která způsobuje zmizení nepříjemných symptomů včetně deprese a postupné hojení poškozených střev. Dovolené množství lepku je pouze 10 miligramů za den.

Další dieta, která se v tomto případě doporučuje je tzv. FODMAP dieta, kdy je vhodné vynechat tyto potraviny: *fermentované oligosacharidy (F)*, *galaktooligosacharidy (O)*, *disacharidy (D)*, *monosacharidy (M)* a *polyoly (P)*.

Galaktooligosacharidy najdeme v luštěninách, *disacharidy* (laktóza – mléčný cukr) v mléce a mléčných výrobcích, *monosacharidy* (fruktóza) v ovoci a medu. *Fruktany* v zelenině, některém ovoci a obilninách, *polyoly* (cukerné alkoholy) pak v ovoci, zelenině a sladidlech.

Pokud pacient – ať již dítě či dospělý, disciplinovaně dodržuje bezlepkovou dietu popř. FODMAP dietu, sliznice tenkého střeva se zklidní, obnoví a projevy celiakie se výrazně utlumí či prakticky vymizí.

Před doporučením bezlepkové diety by měla být celiakie **potvrzena profesionální zdravotnickou laboratoří nebo lékařem**. Diagnózu celiakie po prokázání genetických rizikových faktorů je nutné doplnit imunologickými testy – ty vám indikuje lékař. Jedná se o testy prokazující protilátky proti gliadinu (AGA), endomysinu (EMA), retikulinu (ARA) a tkáňové transglutamináze (anti-tTG) nebo biopsií střevní sliznice.

POZOR! Imunologické testy budou vždy negativní u pacientů, kteří drží bezlepkovou dietu. V době vyšetření musí pacient konzumovat stravu s obsahem lepku a to v dostatečném množství alespoň 15 g denně.

POZOR! Imunologie je tedy vhodná k prokázání celiakie, zatímco genetika je vhodná k vyloučení celiakie. Pokud máte negativní genetiku (tzn. nenesete rizikové faktory), je s téměř 98% pravděpodobností jisté, že celiakií nikdy neonemocníte. Pak je zbytečné si dělat imunologický test. Pokud máte vrozené rizikové faktory, pak je dobré udělat si imunologický test a ten vám řekne, jestli celiakii máte nebo ne. Pokud nejíte lepek, pak je zbytečné dělat imunologický test, bude negativní (protože se netvoří protilátky, protože nejíte lepek).

Pokud celiak nedodrží bezlepkovou dietu, dochází v důsledku narušení střevní sliznice k nedostatku klíčových živin jako je železo, vitamín B12 a kyselina listová.

V případě vyloučení pšeničných výrobků ze stravy není třeba vyhledat odborného výživového poradce. Výrobky obsahující lepek musí být vždy označeny a vztahuje se na ně Informační povinnost daná Prováděcím nařízením Komise č. 828/2014 (EU) o požadavcích na poskytování informací o nepřítomnosti či sníženém obsahu lepku v potravinách spotřebitelům.

Potraviny s označením „bez lepku“ mohou obsahovat maximálně 20 mg lepku/kg nebo 20 mg lepku/litr. Potraviny s označením „velmi nízký obsah lepku“ nesmí obsahovat více než 100 mg lepku/kg potraviny (100 mg lepku/litr). Potraviny s označením „stopy lepku“ mohou obsahovat maximálně 50 mg/kg (50 mg lepku/litr).

Mohou lidé s celiakií nebo alergií na lepek konzumovat žitný chléb?

V bílkovinách žitné mouky je obsaženo kolem 45 % sekalinu a dalších bílkovin patřících k lepku. Ve 100 g žitného chleba je tedy 6,5 g celkových bílkovin a z tohoto množství je cca 2,9 g lepku. To je 29 g lepku na kg chleba. Protože podle nař. EU 828/2014 je pro označení bez lepku hranice 20 mg lepku/kg výrobku, je to 1450x více než dovoluje označení pro potraviny bez lepku (hranice je 20 mg lepku/kg výrobku).

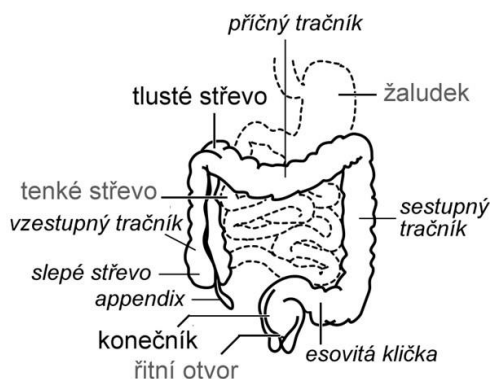
V žitném kvásku se vyskytuje vysoce imunoreaktivní lepek. Bylo v něm stanoveno 6,25% bílkovin, z toho polovina (3,15%; to je 31,5 g/kg) je lepek. Ani žitný kvásek sám o sobě není tedy bezlepkový, protože činnost mikroorganismů nestačila dostatečně naštěpit žitnou bílkovinu. Žitný kváskový chléb není vhodný pro celiaky.

SYNDROM DRÁŽDIVÉHO STŘEVA

Co je syndrom dráždivého střeva (IBS – irritable bowel syndrome)?

Dráždivý tračník (IBS) patří mezi nejčastější funkční poruchy střeva. Je provázen především dlouhodobě přetrvávajícími (déle než 3 měsíce) bolestmi břicha a změnou konzistence a frekvence stolice (zácpa/křečovitý průjem/obojí) nebo nadýmáním, podobně jako u laktóзовé intolerance.

Principem onemocnění je zesílená imunitní reakce na střevní sliznici, která vede k opakované bolesti břicha. IBS postihuje až 18% Evropské populace. **V 50% případů se IBS objevuje v nižším věku (<35 let) a 3x častěji u žen.** Neexistuje dostupná fyzikální, laboratorní nebo zobrazovací vyšetřovací metoda, která by uměla stanovit diagnózu přímo. V případě lehké formy IBS zůstává pacient v péči praktického lékaře, těžké formy (7-10%) mohou být spojeny s psychickými až psychiatrickými obtížemi typu deprese nebo u dětí s poruchami autistického spektra a měly by být konzultovány s psychologem nebo psychiatrem a následně předány také do péče gastroenterologa.



Zdroj: Wikipedia.cz

Co je známo o genetice dráždivého střeva?

Význam genetických faktorů podporují studie provedené u jednovaječných dvojčat. V rámci genomových asociačních studií byla vysledována jako nejvýznamnější asociace genového polymorfismu v genu TNF SF15 A/G a rozvojem IBS, přičemž varianta (alela) **G je zodpovědná právě za nežádoucí zvýšenou imunitní odpověď.**

Jak se onemocnění dráždivého střeva projevuje?

Až 70% pacientů s diagnózou syndromu dráždivého tračníku (Irritable Bowel Syndrom, dále IBS) hlásí příznaky, které souvisí se špatně vstřebanými fermentovatelnými cukry tzv. **FODMAP (Fermentované Oligosacharidy Disacharidy Monosacharidy a Polyoly). Jedná se o obtížně stravitelné sacharidy.** IBS má hodně podobné klinické příznaky jako laktózová intolerance. Vyznačuje se především opakující se bolestí břicha a podle kritérií ROME IV je rozdělena do čtyř

podtypů: IBS s převládajícím průjmem (IBS-D), IBS s převládající zácpou (IBS-C), IBS se střídavým průjmem a zácpou (IBS-M) a nepodtypová IBS (IBS-U).

Jaká je léčba syndromu dráždivého střeva?

1. Dietní opatření, FODMAP eliminační dieta, zabírá u 50% případů!
2. Pitný režim (zejména v případě zácpy), 2-3 l tekutin denně.
3. Dostatečný přísun vlákniny (opatrně u velmi malých dětí a seniorů).
4. Pravidelný pohyb.
5. Omezení/vysazení medikace (anticholinergika, antidepresiva, antacida, preparáty s železem u zácpy).
6. Alternativní postupy – mátový olej, akupunktura, enzymová léčba, fytofarmaka.

Dieta FODMAP vede k omezení škrobů, sacharidů i vápníku. **Při dietě lze zlepšení pozorovat již v prvním týdnu, ale výraznější zlepšení je patrné asi po 6 týdnech.** Po 8 týdnech by mělo dojít k zhodnocení diety a vyřazené potraviny by se měly do stravy opět postupně zavádět na několik dnů s cílem ověřit jejich toleranci. Pak může být vytvořena individuální dieta s vyřazením potravin s horší tolerancí, která může být dodržována dlouhodobě. Vhodná je konzultace s nutričním specialistou nebo s lékařem.

Doporučená léčba by měla být komplexní a může být velice individuální. Základem je nefarmakologická léčba, založená na níže uvedených dietních opatřeních, pravidelném přísunu tekutin a pravidelném pohybu. Výrazně pomáhá také omezení stresu, psychická a fyzická pohoda pacienta a také podpora okolí.

V rámci dietních opatření se doporučuje zvýšený příjem vlákniny, eliminace nebo snížení lepku ve stravě, omezení tzv. **FODMAP** (Fermentované Oligosacharidy Disacharidy Monosacharidy a Polyoly). **Jedná se o obtížně stravitelné sacharidy.**

IBS ZAJÍMAVOSTI

Syndrom dráždivého střeva může způsobit nesprávné složení vašeho mikrobiomu a střevní bakterie mohou přímo ovlivňovat vývoj mozku. Mikrobi vytvářejí ve střevě biofilm, který je velmi důležitý pro správné vstřebávání potravy. Počet mikroorganismů v našem těle převyšuje počet buněk organismu v poměru 10:1. Buňky střevní sliznice neustále odumírají a jsou nahrazovány novými. V tračníku (tlusté střevo) se vyměňuje během jedné hodiny 100 až 300 miliónů buněk, zatímco v tenkém střevu je to 1 až 3 miliardy buněk. Pokud narušíme přirozenou rovnováhu mikrobiomu, dochází nejen k trávícím problémům, i jiným projevům jako jsou ekzémy, astma, Crohnova choroba, roztroušená skleróza, autismus, Alzheimerova choroba, ateroskleróza, rakovina, podvýživa apod.

- Pokud se tedy dobře staráme o svou střevní mikrobiotu, postará se ona o naše zdraví.

- Co má rád náš mikrobiom? Potraviny bojující proti zánětům!

Které to jsou?

Tučné ryby, bobuloviny, ořechy, semínka, celozrnné potraviny, tmavě zelená listová zelenina, sója (včetně sójového mléka a tofu), tempeh, mykoprotein (z hub), nízkotučné mléčné výrobky, paprika (různé druhy, i chilli papričky, rajčata, řepa, višně, zázvor a kurkuma, česnek, olivový olej, kakao, hořká čokoláda, bazalka a další bylinky, černý pepř, alkohol v mírném množství.

NEVHODNÉ POTRAVINY, VYSOKÝ OBSAH FODMAP	VHODNÉ POTRAVINY, NÍZKÝ OBSAH FODMAP
fruktany: pšenice, ječmen, žito, kuskus, pistácie inulin, skořice	cereálie: rýže, chléb bez lepku a žita, oves, kukuřice, pohanka, quinoa, popcorn BEZLEPKOVÁ DIETA
zelenina: česnek, cibule, houby, květák, cibule, šalotka, pórek, česnek, růžičková kapusta, zelí, artyčoky, luštěniny, sušené fazole a hrách, čočka, fazole, sladká kukuřice, žampiony	zelenina: mrkev, okurka, rajčata, papriky, cukety, salát, celer, brambory, špenát, zelený pepř, zelené fazole, fazolové klíčky, tuřín, hrách
laktóza: mléko, jogurty, krémové sýry, měkké sýry včetně ricotty, cottage a zmrzliny	mléčné výrobky: tvrdé sýry včetně čedaru a parmazánu, bezlaktózový neslazený jogurt, bezlaktózové mléko BEZLAKTÓZOVÁ DIETA
galaktany: sójové mléko, sójové proteiny, vegetariánské burgery, humus, káva ve větším množství	ostatní: maso - všechna neprocesovaná masa, drůbež, vejce, tofu arašídové máslo, malé množství mandlí a vlašských ořechů, tmavá čokoláda
ovoce, jako jsou jablka, meruňky, ořechy, třešně, mango, nektarinky, hrušky, švestky a meloun, nebo džus obsahující některé z těchto druhů ovoce	ovoce: pomeranče, mandarinky, ananas, hroznové víno, neslazené brusinky, jahody, kiwi, ananasový meloun, citrón
polyoly: sladidla (xylitol, sorbitol, mannitol, xylitol, isomalt, maltitol, laktitol, erythritol), polyoly v uvedeném ovoci glukóza, fruktóza, glukózo-fruktózový sirup	sladidla: javorový sirup, med, čekankový sirup, cukr
NEROZPUSTNÁ VLÁKNINA	ROZPUSTNÁ VLÁKNINA např. PSYLLIUM v dávce 10-25 g denně

Zdroj: Martin Fuchs et al. Potravinová alergie a intolerance, 2016 nakl. Mladá Fronta, ISBN 978-80-204-3757-0

IBS zajímavosti

Vedle stravy působí na váš mikrobiom: Stres, Cvičení, Meditace, Spánek, Pozitivní emoce!!!

Pokud pravidelně konzumujete jídlo z fast-foodu, zapíjejte jej pomerančovou šťávou s dužinou. Pomerančová šťáva je bohatá na antioxidanty (vitamín C a P), obsahuje určité množství vlákniny, což působí protizánětlivě. Čerstvá pomerančová šťáva odolala dokonce i náporu snídaň z McDonald's obsahující 910 kalorií. Pokud testovaní jedinci pili sladkou nebo čistou vodu, vyvolala v nich snídaň zánět. Nic takového se nestalo, pokud pili pomerančovou šťávu

Strava zásadně ovlivňuje vaše duševní i fyzické zdraví. Existuje tzv. osa – STŘEVO – MOZEK.

Vliv mikrobiomu je obrovský, mluvíme o tzv. střevním mozku. Ve střevech se nachází 100 milionů neuronů, více než v páteři a ty produkují 95% serotoninu, což je základní nervový přenašeč spojovaný s výskytem depresí. Mikrobiom může ovlivňovat duševní stavy jako je úzkost a autismus. Existují experimenty, dokazující, že separace mláděte od matky je maximálně stresující, protože mění jejich střevní mikroflóru. Pokud byla od matek oddělena myš mláďata, bylo zjevné, že trpí větší úzkostí než ta, která zůstala s matkami. Pokud se ale do jejich trávicího systému dostaly bakterie od myší, které žily se svými matkami, jejich úzkost zmizela. Když byly do střev myší přeneseny bakterie od lidí s IBS (syndromem dráždivého tračníku) chovali se laxně a úzkostlivě. To znamená, že mikrobiom ovlivňuje naši náladu a naše náladu a vnější podmínky ovlivňují náš mikrobiom. Jedná se o jakousi zpětnovazebnou smyčku. Je velmi pravděpodobné, že chronický stres má vliv na střevní bakterie a vytváří škodlivou smyčku mezi střevy a mozkem, což způsobuje záněty v celém systému včetně mozku.

Mikrobiom a diety

Praktická účinnost všech diet představuje pouhé 2%! Lidé držící dietu trochu zhubnou, ale velmi rychle opět přiberou. Příčinou zřejmě není návrat k nesprávné stravě, ztráta vůle nebo tajná konzumace kalorických potravin, ale špatný mikrobiom.

Americké univerzity prováděly pokusy na krysách a myších a dospěly k závěru, že příliv příznivých mikrobů snížil zánětlivost, ale vedl i k úbytku váhy. Výzkumníci odebrali mikrobiy z hlodavců, kteří prodělali tzv. žaludeční bypass (tzn. zmenšení žaludku) a vstříkli jej do střev jiné skupiny myší. Ty pak ubývaly na váze, přestože jedly vysoce-kalorickou stravu a přijímaly dokonce více kalorií než kontrolní skupina. To znamená, že ubývání nebo přibývání na váze není jen otázkou kalorií.

Žaludeční (gastrický) bypass patří mezi nejúčinnější metody chirurgické léčby obezity a poruch metabolismu. Operace spočívá v rozdělení žaludku na menší část, která zůstává funkční, a na větší část, která se při operaci vyřadí z provozu spolu s částí tenkého střeva. Navíc je to řešení při léčbě cukrovky, diabetičtí pacienti si po zmenšení žaludku téměř okamžitě přestávají píchat inzulín a v 90% se vyléčí. Snížení hmotnosti je zaručeno a je trvalé.

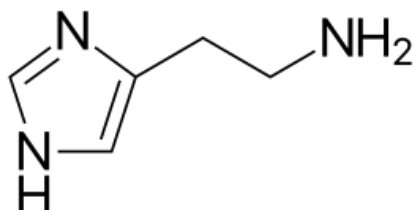
POROZUMĚNÍ VZTAHU MEZI LAKTÓZOVOU INTOLERANCÍ, CELIAKIÍ A SYNDROMEM
DRÁŽDIVÉHO TRAČNÍKU MÁ PŘÍNOS PRO STANOVENÍ DEFINITIVNÍ DIAGNÓZY A KONEČNĚ VEDE
K RACIONÁLNÍM LÉČEBNÝM A DIETOLOGICKÝM POSTUPŮM.

HISTAMINOVÁ INTOLERANCE

Co je histamin?

Histamin (biogenní amin) je v organismu běžně přítomen pro jeho důležité fyziologické funkce. Bývá spojován především s alergiemi. Histamin se stává problémem, když se u nás vyskytují metabolické poruchy, které nám neumožňují účinně a správně metabolizovat histamin.

Přestože jedna z hlavních funkcí histaminu je spojena s alergickými reakcemi, je také důležitým neurotransmiterem a molekulou imunitního systému. Histamin je normálně uložen v tzv. žírných buňkách (žírné buňky neboli mastocyty se významnou měrou podílejí na obraně tělních povrchů zejména proti bakteriálním infekcím a hlístům, regulují průběh imunitních reakcí, ovlivňují hojení ran a funkce cévní, dýchací i nervové soustavy) a po jejich aktivaci je histamin uvolňován. I když je histamin ve srovnání s jinými biologickými molekulami velmi malý (je složen pouze ze 17 atomů), hraje v těle důležitou roli. Je známo, že se účastní více než 23 různých fyziologických funkcí.



Co je histaminová intolerance?

Pro histaminovou intoleranci jsou typické tři typy příznaků:

- **Bolesti břicha, nadýmání, křeče, průjemy.**
- **Bolesti hlavy.**
- **Kopřivka, ekzém, vyrážka.**

Histaminová intolerance vzniká v důsledku nerovnováhy mezi přítomností histaminu v organismu a jeho dostatečným odbouráváním. V organismu je nadměrné množství histaminu. Jedinci s mutacemi v genu pro diaminooxidázu DAO nedokáží histamin odbourat v potřebné míře.

Co je DAO?

DAO je zkratka pro enzym diaminooxidáza, který se zásadně podílí na štěpení histaminu získaného potravou, především v buňkách tenkého střeva.

Kdy je v organismu více histaminu?

- vždy při alergické reakci organismus produkuje histamin ve zvýšeném množství;
- máme vysoký příjem histaminu z potravy (např. když sníte zkaženou makrelu);
- snížená schopnost organismu odbourat histamin v důsledku mutací v enzymu DAO.

Genetické varianty v DAO nejsou zodpovědné přímo za nesnášenlivost histaminu, ale je to predispozice/předpoklad pro jeho zvýšenou hladinu, protože nejen genetika, ale i vnější faktory (jídlo, stres, expozice toxinům, funkce střev) ovlivňuje správný metabolismus histaminu. A protože je histamin přítomen v naší každodenní stravě, musíme být opatrní při konzumaci některých jídel.

Jaké je řešení histaminové intolerance?

Bohužel některé potraviny s vysokým obsahem histaminu nabízejí mnoho jiných zdravotních výhod, přesto prioritou by měla být jídla s nízkým obsahem histaminu. Bez ohledu na náš příjem různých doplňků nebo léků je nakonec nejdůležitější to, jak se chováme ke svému tělu a co konzumujeme, abychom jeho stav zlepšili. Než se rozhodnete pro další krok (prostřednictvím pilulek), zkuste nejdříve přímo zahájit dietu s nízkým obsahem histaminu.

Které potraviny obsahují histamin?

Některé potraviny mají přirozeně vyšší obsah histaminu, zatímco u jiných se nahromadí časem (nečerstvé potraviny). *Fermentované a sušené potraviny mají obvykle nejvyšší hladinu histaminů.* Dieta s nízkým obsahem histaminu musí být zaměřena především na čerstvé potraviny. Dále je možné ovlivnit hladinu histaminu tobolkami DAO a také doplněním vitamínů a stopových prvků. Aktivitu DAO ovlivňují také léky uvedené níže.

Co jíst/omezit při histaminové intoleranci?

DOPORUČENÉ POTRAVINY S NÍZKÝM OBSAHEM HISTAMINU
• Čerstvě uvařené maso a drůbež
• Čerstvě ulovené ryby
• Extra panenský olivový olej
• Vejce slepic chovaných na pastvinách
• Bezlepková zrna: hnědá rýže a quinoa
• Čerstvé ovoce: NE citrusy, avokádo, rajče, ananas, banány a jahody
• Čerstvá zelenina (kromě špenátu a lilku)
• Kokosové mléko, rýžové mléko, konopné mléko, mandlové mléko
• Kokosový olej a máslo krmené trávou / ghí
• Organická káva
• Mandlové máslo
• Listové byliny
• Bylinné čaje

POTRAVINY S VYSOKÝM OBSAHEM HISTAMINŮ	POTRAVINY UVOLŇUJÍCÍ HISTAMIN NEBO BLOKUJÍCÍ DAO	POTRAVINY BLOKUJÍCÍ DAO
Fermentované alkoholické nápoje: víno, šampaňské a pivo	Alkohol	Alkohol
Fermentované potraviny: zelí, ocet, sójová omáčka, kefir, jogurt, kombucha	Banány	Energetické nápoje
Potraviny obsahující ocet: nakládaná zelenina, majonéza, olivy	Čokoláda	Černý čaj
Uzená masa: slanina, salám, feferonky, maso na oběd a párky v rohlíku	Kravné mléko	Mate čaj
Kyselé potraviny: zakysaná smetana, kyselé mléko, podmásli, zakysaný chléb atd.	Ořechy	Zelený čaj
Sušené ovoce: meruňky, švestky, datle, fíky, rozinky	Papája	
Většina citrusových plodů	Ananas	
Starší sýr včetně kozího sýra	Měkkýši	
Ořechy: vlašské ořechy, kešu ořechy a arašidy	Jahody	
Zelenina: avokádo, lilek, špenát a rajčata	Rajčata	
Uzené ryby a některé druhy ryb: makrela, mahi-mahi, tuňák, ančovičky, sardinky	Pšeničné klíčky	
Zpracované potraviny všeho druhu: konzervační látky mají vysoký obsah histaminů	Mnoho umělých konzervačních látek a barviv	

Co ovlivňuje metabolismus histaminu nebo aktivitu DAO?

Enzym DAO je závislý na vitamínu B6, B12, železu, mědi a vitamínu C, proto má smysl zvýšit příjem těchto látek. Měď a vitamín C jsou rozhodujícími složkami pro aktivitu enzymu DAO a B6 je klíčovým kofaktorem, který umožňuje DAO degradovat histamin. Nedostatek mědi je další možnou příčinou nízké aktivity DAO, protože měď je nezbytnou součástí tohoto enzymu. U pacientů s nízkou aktivitou DAO by měly být sledovány hladiny mědi, aby nedošlo k dalšímu zhoršení stavu. Současně by měly být **kontrolovány i hladiny zinku, protože zinek zabraňuje absorpci mědi ve střevě.**

Vitamin C je známý pro své antihistaminové účinky. V mnoha případech hladiny histaminu v krvi přímo korelují s hladinami vitamínu C a příjem vitamínu C vede ke snížení histaminu během několika dní. Funguje totiž jako kofaktor DAO, stejně jako vitamín B6. Vitamin C lze užívat v dávkách až 3 000 mg ke snížení hladiny histaminu. Užívání vysokých dávek vitamínu C je známého jako Megadosing.

DAO závisí také na přítomnosti dostatečného množství **vitamínu B6**. Pokud je nedostatek vitamínu B6, je enzym DAO prakticky k ničemu. Příjem vitamínu B6 často vede k vyšší aktivitě DAO. **Kojící matky by měly dostávat denní dávku vitamínu B6 až 2 mg.**

Hořčík je také důležitý pro metabolismus histaminu. Nedostatek hořčíku zvyšuje aktivitu histidine dekarboxylázy v některých tkáních. Histidin dekarboxyláza je enzym, který vyrábí histamin z histidinu. Nedostatek příjmu hořčíku vede ke snížení DAO. Doporučená denní dávka hořčíku je až 400 mg. Měď je dalším kofaktorem DAO a je schopna snížit hladinu histaminu. Mangan také inhibuje uvolňování histaminu ze žírných buněk podobně jako zinek.

Příprava jídla velmi ovlivňuje hladiny histaminu. Nedávná studie dospěla k závěru, že **smažení a grilování** zvýšilo hladinu histaminu v potravinách, zatímco vaření mělo malý vliv nebo jej dokonce snížilo. Navíc zbytky uchovávané v lednici (zejména maso!) mohou hromadit histamin. Místo toho zkuste dát zbytky do mrazničky a rozmrazit je před spotřebou.

Ovlivňuje metabolismus DAO užívání léků?

Kromě potravin mohou také lékové interakce způsobit snížení produkce enzymu DAO. Např. **metformin** snižuje produkci enzymu DAO. **Vitamin B3** (nikotinamid nebo niacinamid) může zvýšit hladinu histaminu při dávkách 100 mg nebo vyšších.

Změněná produkce DAO enzymu může být důsledkem užívání těchto léků:

- Nesteroidní protizánětlivé léky (ibuprofen, aspirin).
- Antidepresiva (Cymbalta, Effexor, Prozac, Zoloft).
- Imunitní modulátory (Humira, Enbrel, Plaquenil).
- Antiarytmika (propanolol, metoprolol, Cardizem, Norvasc).
- Antihistaminika (Allegra, Zyrtec, Benadryl).
- Blokátory histaminu (H2) (Tagamet, Pepcid, Zantac).
- **Léky mohou působit hůře než dvě mutace v jednom místě DAO - mutovaný homozygot.**

Produkce DAO je ovlivněna řadou dalších faktorů:

- SIBO (syndrom přerůstání bakterií v tenkém střevě): některé střevní mikroby produkují vysoké množství histaminů jako vedlejší produkt metabolismu;
- syndrom propustného střeva: propustnost střeva vytváří v těle velký zánětlivý stres, který může přispívat ke špatné funkci DAO;
- GI zánětlivé stavy: Crohnova choroba, zánětlivé onemocnění střev (IBS), kolitida;
- celiakie a pacienti s nesnášenlivostí lepku;
- mnoho různých diuretik, hormonálních substitučních léků, statinů (a dalších) snižuje množství živin a způsobuje deficit DAO.

e-book pro Vás zpracovala genetická laboratoř GENLABS s.r.o. 2023

GENLABS s.r.o., Lipová 1789/9, 370 05 České Budějovice

www.genlabs.cz

<https://eshop.internetdna.cz/>

Kontakt: Mgr. Dagmar Riegert Bystřická, Ph.D. tel.: +420 603 286 725, email: Dagmar.bystricka@genlabs.cz