

# Intolerance laktózy

**Intolerance/malabsorpce laktózy** je porušená schopnost trávit laktózu („mléčný cukr“).

⚠ **Často se lze setkat s nepřesným termínem** Alergie na mléko (viz článek), kterým laická veřejnost může označovat jak intoleranci laktózy, nebo Alergii na bílkovinu kravského mléka - **je důležité zjistit**, kterou z těchto poruch pacient trpí.

## Patofyziologie

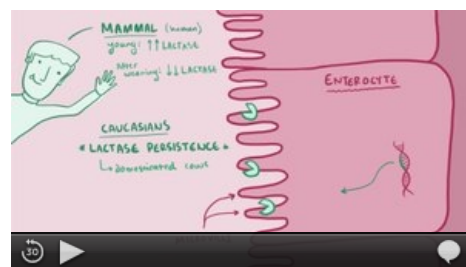
Nerozštěpená laktóza putuje do tlustého střeva, kde je fermentována bakteriemi za vzniku vodíku, methanu, oxidu uhličitého, laktátu a mastných kyselin s krátkým řetězcem. Důsledkem toho je **osmotický průjem** a při delším trvání projevy malabsorpčního syndromu. Projevuje se 🧯 bolestmi břicha, 🧯 meteorismem, 🧯 průjmem, 🧯 nevolností a 🧯 zvracením.

Diagnostikuje se na základě anamnézy, vyšetření stolice (pH < 5, redukující substance > 0,5 %), pozitivního dechového H<sub>2</sub> testu po perorálním podání laktózy a vymizením symptomů po vyloučení laktózy ze stravy. Při intoleranci laktózy se podává bezlaktózová strava, do mléčných výrobků lze přidávat preparáty s laktázou. Při omezeném příjmu mléčných výrobků je nutné suplementovat vápník.<sup>[1]</sup>



**Laktóza** je disacharid, který je štěpen laktázou v tenkém střevě na glukózu a galaktózu (monosacharidy). V tenkém střevě se totiž mohou vstřebávat pouze monosacharidy. Laktóza se přirozeně vyskytuje pouze v mléce savců, s výjimkou těch mořských. Je přidávána do kojeneckých formulí ve snaze přiblížit jejich složení mateřskému mléku. Zvyšuje ve střevě absorpci kalcia, a je tudíž účinná v prevenci rachitidy a osteomalacie. Působí příznivě jako růstový faktor pro některé bakteriální střevní kmeny. Je také i součástí mnoha pevných lékových forem jako přídavek do tabletovacích směsí.<sup>[2]</sup>

**Laktáza** patří mezi enzymy kartáčového lemu enterocytů. Je to bílkovina produkovaná v enterocyту, která štěpí laktózu. Aktivita laktázy je patrná ve střevě plodu již před porodem. Její aktivita v průběhu těhotenství stoupá a po odstavení (od kojení) klesá. Aktivita laktázy je determinována geneticky a zevní vlivy ji ovlivňují jen minimálně. Ani prolongovaná zátěž laktózou nebo její vyloučení ze stravy neovlivňuje aktivitu laktázy. Kolem 3.–4. roku se snižuje schopnost absorbovat laktózu. Toto snížení je geneticky kódováno a není závislé na konzumaci laktózy.<sup>[2]</sup> Rozlišuje se primární (vrozený) deficit laktázy a sekundární deficit provázející těžká poškození střevní sliznice.<sup>[1]</sup>



Intolerance laktózy

## Diagnostika

- anamnéza: klinické obtíže po konzumaci mléka a mléčných výrobků nebo produktů s obsahem laktózy;
- stanovení vodíku ve vydechovaném vzduchu – tlusté střevo prakticky jako jediný orgán v těle produkuje vodík, který je střevem absorbován do krevního oběhu a následně vydechován vzduchem v proporci odpovídající koncentraci vodíku v krvi; produkce vodíku je přímo úměrná množství sacharidů ve střevě; množství vodíku ve vydechovaném vzduchu je tedy mírou malabsorpce podaného sacharidu; laickému pacientovi je podán testovací nápoj s laktózou a je hodnocen vzestup koncentrace vodíku ve vydechovaném vzduchu;
- vyšetření stolice: nízké pH, přítomnost redukujících látek jako projevu neabsorbované laktózy;
- genotypizace – umožňuje diagnostikovat adultní typ hypolaktázie.<sup>[2]</sup>

## Primární intolerance/malabsorpce laktózy

### Vrozený (primární) deficit laktázy

- velmi vzácný;
- projevuje se průjmem od okamžiku, kdy je dítěti podáno mléko včetně mléka mateřského;
- stolice jsou vodnaté, pěnové a kyselé;
- průkaz: molekulárně-genetické vyšetření;
- léčba: dietní opatření – bezlaktózová mléka, preparáty obsahující laktázu.<sup>[1]</sup>

### Malabsorpce laktózy s pozdním deficitem laktázy – adultní hypolaktázie

- autosomálně recesivně dědičná;
- odpovídá fyziologickému procesu poklesu aktivity enzymu, který začíná po odstavení dítěte a projev se kdykoli od dětství po dospělost;
- diagnostika: molekulárně-genetické vyšetření či střevní biopsie;
- výskyt u Evropanů kavkazského typu ve 20–25 %, u Afroameričanů v 80 %, u jižních Asiatů téměř ve 100 %.<sup>[1]</sup>

## Přechodný nedostatek laktázy u nedonošených dětí

U nedonošených dětí přetrvává relativně nízká aktivita laktázy až do 36. gestačního týdne.<sup>[1]</sup>

## Sekundární intolerance/malabsorpce laktózy

- snížená schopnost tolerovat disacharid laktózu („mléčný cukr“);
- může se přechodně objevit po akutním průjmovém onemocnění – pokles aktivity střevní laktázy je úměrný stupni poškození střevní sliznice;
- provází onemocnění spojená s atrofií klků sliznice tenkého střeva, jako jsou: chronická průjmová onemocnění dětí, střevní infekce, potravinové alergie/eosinofilní gastroenteropatie, chronické zánětlivé střevní onemocnění, celiakie, imunodefekty, krátké střevo, marasmus, kwashiorkor;
- v diferenciální diagnostice je vždy nutné vyloučit celiakii sérologickým vyšetřením
- pro intoleranci laktózy svědčí přítomnost více než 0,5 % redukujících sacharidů ve stolici a pH stolice nižší než 5,0
- léčba: přechodné vyloučení laktózy ze stravy.<sup>[1]</sup>

## Laktóza ve stravě

Mléčné výrobky se sestupným obsahem laktózy: podmásli – nativní mléko – smetana – šlehačka – fermentované výrobky (kyselé mléko, kefír, jogurty, pokud jsou vyráběny fermentačním procesem), z mléčných výrobků v pevné formě je obsahem laktózy tvaroh srovnatelný se šlehačkou a v sestupné řadě jsou tvrdé sýry – tavené sýry – máslo.

Jídla, která mohou obsahovat mléko: klobásy, burgery, zmražené a konzervované maso a ryby v omáčce nebo obalované; cereální produkty: dětské cereálie, sušenky, žemle, koláče; mléčné produkty: margaríny, zmražené, dehydrované a konzervované krémy, zmrzlina; ovoce a zelenina: konzervované a dehydrované; cukrovinky: mléčná čokoláda, plněné cukroví, tofé; některé typy müsli, instantní polévky, salátové dresinky, směsi na pečení, všechny produkty, které obsahují mléčnou syrovátku nebo kasein.

Při nutnosti velké nebo absolutní restrikce mléka a výrobků z něj je třeba doporučit jiné zdroje kalcia.<sup>[2]</sup>

## Odkazy

### Reference

1. LEBL, J, J JANDA a P POHUNEK, et al. *Klinická pediatrie*. 1. vydání. Galén, 2012. 698 s. s. 326, 333-334. ISBN 978-80-7262-772-1.
2. FRÜHAUF, P a P SZITÁNYI. *Výživa v pediatrii* [online] . 1. vydání. IPVZ, -. s. 29-34. Dostupné také z <<http://www.vfn.cz/priloha/51530d86e1b46/vyziva.v.pediatrii.pdf>>. ISBN 978-80-87023-26-6.

### Související články

- Malabsorpční syndrom
- Alergie na bílkovinu kravského mléka