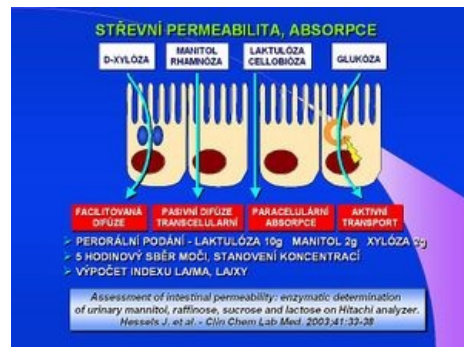


# Laktulózomannitolový test střevní propustnosti

## Testy střevní propustnosti

Testy střevní propustnosti jsou vhodné v diagnostice onemocnění tenkého střeva, malabsorpčního syndromu, zvláště celiakie. Pro hodnocení střevní permeability lze použít celou řadu markerů (monosacharidy, disacharidy,  $^{51}\text{Cr}$ -EDTA, polyethyleneglycol – PEG) resp. jejich kombinace. U nás je nejpoužívanější test laktulózo/mannitolový (LA/MA test), popsány jsou kombinace s cellobiózou, případně se sacharózou. Laktulóza je markerem paracelulární absorpce, a např. při celiakii dochází k rozvolnění buněčných vazeb, rozšíření těsné zóny a zvýšení prostupu laktulózy. Mannitol je markerem aktivního transportu přes buňku (enterocyt) a při celiakii je absorpce mannitolu snížena redukcí aktivního povrchu při atrofii střevní sliznice. LA/MA testu střevní permeability lze využít při monitorování postoperační chemoterapie.



Střevní permeabilita, absorpce

## Laktulózo/mannitolový test

Lze kombinovat i s podáním D-xylózy, tato verze testu byla vyvinuta v ÚKBD v Hradci Králové. Perorálně je podán roztok 10 g laktulózy, 2 g mannitolu, 2 g D-xylózy a 11 g glukózy ve 100 ml destilované vody, hyperosmolarita roztoku 1500 mosm/l zvyšuje senzitivitu testu. Pacient musí být nalačno (12 hod, obvykle přes noc) a po vypití testovacího roztoku sbírá 5 hodin moč. Analýza jednotlivých cukrů je provedena technikou plynové chromatografie, vypočteny jsou relativní množství jednotlivých cukrů v poměru k podanému množství a konečné indexy permeability LA/MA a LA/XY. Průměrná hodnota LA/MA indexu je u kontrolní skupiny  $0,016 \pm 0,008$ , indexu LA/XY  $0,013 \pm 0,009$ . Některé další studie doporučují širší kombinace tří substrátů, např. s podáním sucralózy, která je stabilní během pasáže tlustým střevem, jiné studie doporučují kombinovaný test stanovení permeability a laktázy – LDI/SAT index.

## Odkazy

### Použitá literatura

- MELICHAR, B, et al. Intestinal permeability and vitamin A absorption in patients with chemotherapy-induced diarrhea. *Am J Clin Oncol*. 2008, vol. 31, no. 6, s. 580-4, ISSN 0277-3732 (Print), 1537-453X (Electronic). PMID: 19060591 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19060591>).
- VILELA, EG, et al. Intestinal permeability and antigliadin antibody test for monitoring adult patients with celiac disease. *Dig Dis Sci*. 2007, vol. 52, no. 5, s. 1304-9, ISSN 0163-2116 (Print), 1573-2568 (Electronic). PMID: 17356917 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17356917>).
- KOETSE, HA, et al. Combined LDI/SAT test to evaluate intestinal lactose digestion and mucosa permeability. *Eur J Clin Invest*. 2006, vol. 36, no. 10, s. 730-6, ISSN 0014-2972 (Print), 1365-2362 (Electronic). PMID: 16968469 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16968469>).
- ANDERSON, AD, et al. A simple method for the analysis of urinary sucralose for use in tests of intestinal permeability. *Ann Clin Biochem*. 2005, vol. 42, s. 224-6, ISSN 0004-5632 (Print), 1758-1001 (Electronic). PMID: 15949159 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15949159>).
- DUERKSEN, DR, et al. Intestinal permeability in long-term follow-up of patients with celiac disease on a gluten-free diet. *Dig Dis Sci*. 2005, vol. 50, no. 4, s. 785-90, ISSN 0163-2116 (Print), 1573-2568 (Electronic). PMID: 15844719 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15844719>).
- ZUCKERMAN, MJ, et al. Assessment of intestinal permeability and absorption in cirrhotic patients with ascites using combined sugar probes. *Dig Dis Sci*. 2004, vol. 49, no. 4, s. 621-6, ISSN 0163-2116 (Print), 1573-2568 (Electronic). PMID: 15185867 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15185867>).
- SECONDULFO, M, et al. Ultrastructural mucosal alterations and increased intestinal permeability in non-celiac, type I diabetic patients. *Dig Liver Dis*. 2004, vol. 36, no. 1, s. 35-45, ISSN 1590-8658 (Print), 1878-3562 (Electronic). PMID: 14971814 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14971814>).
- DI LEO, V, et al. Lactulose/mannitol test has high efficacy for excluding organic causes of chronic diarrhea. *Am J Gastroenterol*. 2003, vol. 98, no. 10, s. 2245-52, ISSN 0002-9270 (Print), 1572-0241 (Electronic). PMID: 14572575 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14572575>).
- HESELS, J, et al. Assessment of intestinal permeability: enzymatic determination of urinary mannitol, raffinose, sucrose and lactose on Hitachi analyzer. *Clin Chem Lab Med*. 2003, vol. 41, no. 1, s. 33-8, ISSN 1434-6621 (Print). PMID: 12636047 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12636047>).
- INUTSUKA, S, et al. Assessment of the intestinal permeability following postoperative chemotherapy for human

malignant disease. *Eur Surg Res.* 2003, vol. 35, no. 1, s. 22-5, ISSN 0014-312X (Print), 1421-9921 (Electronic). PMID: 12566783 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12566783>).

- MELICHAR, B, et al. Intestinal permeability in patients with chemotherapy-induced stomatitis. *J Cancer Res Clin Oncol.* 2001, vol. 127, no. 5, s. 314-8, ISSN 0171-5216 (Print), 1432-1335 (Electronic). PMID: 11355146 (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11355146>).
- KOHOUT, P. Small bowel permeability in diagnosis of celiac disease and monitoring of compliance of a gluten-free diet (gut permeability in celiac disease). *Acta Medica (Hradec Kralove).* 2001, vol. 44, no. 3, s. 101-4, ISSN 1211-4286. PMID: 11811077 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11811077>).
- VOGELSANG, H, et al. In vivo and in vitro permeability in coeliac disease. *Aliment Pharmacol Ther.* 2001, vol. 15, no. 9, s. 1417-25, ISSN 0269-2813 (Print), 1365-2036 (Electronic). PMID: 11552914 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11552914>).
- JOHNSTON, SD, et al. Intestinal permeability tests in coeliac disease. *Clin Lab.* 2001, vol. 47, no. 3-4, s. 143-50, ISSN 1433-6510. PMID: 11294577 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11294577>).

## Zdroj

- se svolením autora převzato z KOCNA, Petr. *GastroLab : MiniEncyklopedie laboratorních metod v gastroenterologii* [online]. ©2002. Poslední revize 2011-01-08, [cit. 2011-03-04]. <<http://www1.lf1.cuni.cz/~kocna/glab/glency1.htm>>.