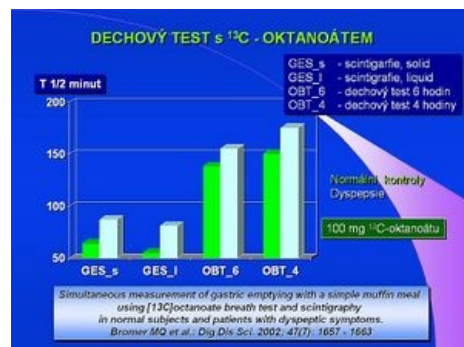


# Dechový test s oktanoátem sodným značeným uhlíkem-13

V diferenciální diagnostice funkčních dyspepsií, refluxních onemocnění i pro indikaci některých moderních léků (prokinetika) lze použít měření rychlosti vyprazdňování žaludku, motility, neinvazivním a neradioaktivním dechovým testem. Dechový test s podáním  $^{13}\text{C}$ -oktanové kyseliny (kyselina kaprylová) je neinvazivním testem gastrické evakuace.

Kyselina oktanová se nevstřebává v žaludku, ale poměrně rychle je vstřebávána duodenální sliznicí. Metabolickou aktivitou je v jaterní tkáni produkován  $^{13}\text{CO}_2$ , který je pak stanoven ve vydechaném vzduchu.

Vyšetření rychlosti evakuace žaludku dechovým testem s  $^{13}\text{C}$ -oktanoátem vykazuje vysokou korelaci se scintigrafickou metodou. Dechový test s  $^{13}\text{C}$ -oktanoovou kyselinou stanovuje množství potravy, které prochází do duodena, scintigrafie naopak určuje množství testačního pokrmu, které v žaludku zůstává. Variantou je dechový test s  $^{13}\text{C}$ -acetátem.



Dechový test s  $^{13}\text{C}$ -oktanoátem

## Provedení

Testovací snídaně může být solidní (sázené vejce s 3 g oleje, toustový chléb – 40 g a máslo 10 g) nebo semi-solidní (200 g mléčného, čokoládového pudingu). Do testovací snídaně je přidáno 100 mg sodné soli  $^{13}\text{C}$ -oktanové kyseliny. Odběr vzorků vydechaného vzduchu je prováděn po dobu 4 hodin. Vyhodnocení kinetiky procesu měřením změny poměru  $^{13}\text{CO}_2 : ^{12}\text{CO}_2$  lze provádět technikou IRMS nebo IR analyzátorů.

Rozmezí normálních hodnot je 110–160 minut pro solidní stravu a 91–155 minut pro semi-solidní stravu.

## Odkazy

### Související články

- Dechové testy

### Zdroje

- 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/qlab/glency1.htm>>.

### Použitá literatura

- SANAKA, M, et al. The Wagner-Nelson method makes the  $[^{13}\text{C}]$ -breath test comparable to radioscintigraphy in measuring gastric emptying of a solid/liquid mixed meal in humans. *Clin Exp Pharmacol Physiol*. 2007, vol. 34, no. 7, s. 641-4, ISSN 0305-1870 (Print), 1440-1681 (Electronic). PMID: 17581222 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17581222>).
- HAUSER, B, et al. Variability of the  $^{13}\text{C}$ -octanoic acid breath test for gastric emptying of solids in healthy children. *Aliment Pharmacol Ther*. 2006, vol. 23, no. 9, s. 1315-9, ISSN 0269-2813 (Print), 1365-2036 (Electronic). PMID: 16629936 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16629936>).
- BLUCK, LJ, et al. Measurement of gastric emptying by the  $^{13}\text{C}$ -octanoate breath test--rationalization with scintigraphy. *Physiol Meas*. 2006, vol. 27, no. 3, s. 279-89, ISSN 0967-3334 (Print), 1361-6579 (Electronic). PMID: 16462014 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16462014>).
- BURES, J, et al. Examination of gastric emptying rate by means of  $^{13}\text{C}$ -octanoic acid breath test. Methods of the test for adults and results of the investigation of healthy volunteers. *Cas Lek Cesk*. 2005, vol. 144, no. Suppl 3, s. 18-22, ISSN 0008-7335 (Print). PMID: 16335258 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16335258>).
- SANAKA, M, et al. Wagner-Nelson method for analysing the atypical double-peaked  $[^{13}\text{CO}_2]$  excretion curve in the  $[^{13}\text{C}]$ -octanoate gastric emptying breath test in humans. *Clin Exp Pharmacol Physiol*. 2005, vol. 32, no. 7, s. 590-4, ISSN 0305-1870 (Print), 1440-1681 (Electronic). PMID: 16026520 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16026520>).

- YAMAMOTO, T, et al. Modified 13C-octanoate breath test and impact of sampling points. *J Clin Gastroenterol*. 2004, vol. 38, no. 8, s. 669-70, ISSN 0192-0790 (Print), 1539-2031 (Electronic). PMID: 15319649 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15319649>).
- CHEN, CP, et al. Infrared spectrometry based 13C-octanoic acid breath test in measuring human solid gastric emptying. *J Gastroenterol Hepatol*. 2003, vol. 18, no. 1, s. 41-6, ISSN 0815-9319 (Print), 1440-1746 (Electronic). PMID: 12519222 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12519222>).
- BROMER, MQ, et al. Simultaneous measurement of gastric emptying with a simple muffin meal using [13C]octanoate breath test and scintigraphy in normal subjects and patients with dyspeptic symptoms. *Dig Dis Sci*. 2002, vol. 47, no. 7, s. 1657-63, ISSN 0163-2116 (Print), 1573-2568 (Electronic). PMID: 12141833 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12141833>).
- KULIK, W, et al. Improved use of the [13C]octanoic acid breath test as intra-individual parameter to study the effect of a prokinetic drug on gastric emptying in preterm infants with oral feeding intolerance. *J Chromatogr B Biomed Sci Appl*. 2001, vol. 750, no. 1, s. 147-53, ISSN 1387-2273 (Print). PMID: 11204215 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11204215>).
- CHEY, WD, et al. Gastric emptying characteristics of a novel (13)C-octanoate-labeled muffin meal. *J Clin Gastroenterol*. 2001, vol. 32, no. 5, s. 394-9, ISSN 0192-0790 (Print), 1539-2031 (Electronic). PMID: 11319309 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11319309>).
- CAPPELLO, G, et al. Gastric emptying of a solid-liquid meal measured with 13C octanoic acid breath test and real-time ultrasonography: a comparative study. *Am J Gastroenterol*. 2000, vol. 95, no. 11, s. 3097-100, ISSN 0002-9270 (Print), 1572-0241 (Electronic). PMID: 11095323 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11095323>).