

Zátěžový test s vitaminem A

Vitamin A (axeroftol) je v tuku rozpustný vitamin o molekulové hmotnosti 286,44, existující ve dvou přirozených formách – retinol (A_1) a 3-dehydroretinol (A_2). Prekurzorem vitaminu A je β -karoten.

Při zátěžovém testu se vitamin A podává ve formě esteru rozpustného v tucích, který je hydrolyzován pankreatickými enzymy a v enterocyty pak dochází k jeho reesterifikaci nejčastěji s kyselinou palmitovou; v plazmě se váže na specifický lipoprotein, retinol vázající protein (RBP).

Provedení zátěžového testu

Pacient přichází nalačno, je odebrán vzorek krve a pak je podána zátěž 5000 IU vitaminu A/kg váhy a tekutina (čaj). Za 3 a 5 hodin po podání vitaminu A je odebrán vzorek krve pro analýzu. Laboratorní stanovení vitaminu A v séru je možno provádět extrakční metodou se spektrofotometrickým měřením. Základní metodika podle Carr-Price je založena na reakci s chloridem antimonitým, nutná je korekce na β -karoten. Moderní metodiky stanovení vitaminu A využívají separačních možností HPLC.

Referenční hodnoty vitaminu A v séru jsou v rozmezí 1,8–2,3 $\mu\text{mol/l}$, klinicky se prosté stanovení sérové hladiny využívá jen zřídka. Zátěžový toleranční test s vitaminem A je hodnocen podle vzestupu hladiny v séru za 3 a 5 hodin po podání testovací zátěže. Normální hodnoty za 3 hodiny jsou v pásmu 3,6–12,6 $\mu\text{mol/l}$, za 5 hodin 7,2–24,6 $\mu\text{mol/l}$. Patologický výsledek testu je při hodnotách < 3,6 $\mu\text{mol/l}$ za 3 hodiny, resp. < 7,2 $\mu\text{mol/l}$ za 5 hodin.

Klinický význam

Klinický význam má toleranční test s vitaminem A při diferenciální diagnostice malabsorpčního syndromu. Pozitivita testu koreluje s vylučováním tuků ve stolici.

Odkazy

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.f1.cuni.cz/~kocna/glab/glency1.htm>>.

Použitá literatura

- ZHU, D, et al. Quantitative analyses of beta-carotene and retinol in serum and feces in support of clinical bioavailability studies. *Rapid Commun Mass Spectrom*. 2006, vol. 20, no. 16, s. 2427-32, ISSN 0951-4198 (Print), 1097-0231 (Electronic). PMID: 16841362 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16841362>).
- ANDREOLI, R, et al. Development of a simplified method for the simultaneous determination of retinol, alpha-tocopherol, and beta-carotene in serum by liquid chromatography-tandem mass spectrometry with atmospheric pressure chemical ionization. *Anal Bioanal Chem*. 2004, vol. 378, no. 4, s. 987-94, ISSN 1618-2642 (Print), 1618-2650 (Electronic). PMID: 14598012 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14598012>).
- TANG, G, et al. Short-term (intestinal) and long-term (postintestinal) conversion of beta-carotene to retinol in adults as assessed by a stable-isotope reference method. *Am J Clin Nutr*. 2003, vol. 78, no. 2, s. 259-66, ISSN 0002-9165 (Print), 1938-3207 (Electronic). PMID: 12885706 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12885706>).
- JOHNSON, EJ, et al. Evaluation of vitamin A absorption by using oil-soluble and water-miscible vitamin A preparations in normal adults and in patients with gastrointestinal disease. *Am J Clin Nutr*. 1992, vol. 55, no. 4, s. 857-64, ISSN 0002-9165 (Print), 1938-3207 (Electronic). PMID: 1550069 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1550069>).
- SCHMIDT, G, et al. Vitamin A absorption test. I. Pancreatic insufficiency and sprue (author's transl). *Med Klin*. 1975, vol. 70, no. 43, s. 1745-50, ISSN 0025-8458. PMID: 1186578 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1186578>).

