

Amyláza/charakteristika

α -amyláza^{[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10]} (**AMS**, α -1,4-glukan-4-glukan-hydroláza, EC 3.2.1.1) hydrolyzuje α -1-4-glykosidovou vazbu; pH optimum α -amylázy je mezi 7,0–7,2. V organismu se vyskytuje ve dvou formách – jako slinný a pankreatický izoenzym podle orgánového původu. Obě izoformy AMS se od sebe liší cukernou složkou a lze je odlišit elektroforeticky, či podle precipitace pomocí speciálního lektinu nebo protilátky^[11]. α -amyláza je tvořena v acinárních buňkách pankreatu a hromadí se v zymogenních granulech. Do střevního lumen se dostává ve formě pankreatického sekretu (pankreatické šťávy) spolu s dalšími trávicími enzymy. Za fyziologických podmínek není molekula enzymu absorbována střevním povrchem a sérová hladina je nízká, odpovídající aktivitě enzymu uvolněného do cirkulace přímo ze žlázových buněk, resp. lymfatickou drenáží. Molekulová hmotnost α -amylázy je 55 000. Z cirkulace je α -amyláza eliminována v ledvinách glomerulární filtrací.



Pankreatická amyláza

Makroforma enzymu (*makroamyláza*)^{[12] [13] [14] [15] [16]} vzniká vazbou enzymu na některé bílkoviny krevního séra, především imunoglobuliny, cirkulující imunokomplexy nebo jiné glykoproteiny. Makroforma enzymu má podstatně vyšší molekulovou hmotnost (od 150 000 do 2 000 000) a není proto eliminována glomerulární filtrací. Pro klinickou diagnostiku se stanovuje hladina α -amylázy v séru, v moči a vypočítává se index clearance amylázy/kreatininu.

Odkazy

Související články

- Amyláza

Reference

- CARROLL, Jennifer K, Brian HERRICK a Teresa GIPSON. Acute Pancreatitis: Diagnosis, Prognosis, and Treatment. *American Family Physician* [online]. 2007, vol. 75, no. 10, s. 1513-1520, dostupné také z <<https://www.aafp.org/afp/2007/0515/p1513.pdf>>. ISSN 0002-838X.
- KOCNA, Petr a Tomáš ZIMA. Hyperamylazémie, laboratorní a klinické aspekty. *Časopis lékařů českých* [online]. 2006, vol. 145, s. 449-452, dostupné také z <<https://www.prolekare.cz/casopis-lekaru-ceskych-clanek?id=3093>>. ISSN 1803-6597.
- QUARINO, L, Q DANG a J HARTMANN. An ELISA method for the identification of salivary amylase. *Journal of forensic sciences*. 2005, vol. 50, no. 4, s. 873-876, ISSN 0022-1198.
- SMITH, Ross C, James SOUTHWELL-KEELY a Douglas CHESHER. Should serum pancreatic lipase replace serum amylase as a biomarker of acute pancreatitis?. *ANZ journal of surgery* [online]. 2005, vol. 75, no. 6, s. 399-404, dostupné také z <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/j.1445-2197.2005.03391.x?cookieSet=1>>. ISSN 1445-1433.
- PANTEGHINI, Mauro, Ferruccio CERIOTTI a Franca PAGANI, et al. Recommendations for the routine use of pancreatic amylase measurement instead of total amylase for the diagnosis and monitoring of pancreatic pathology. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine* [online]. 2002, vol. 40, no. 2, s. 97-100, dostupné také z <<https://www.degruyter.com/doi/abs/10.1515/CCLM.2002.017>>. ISSN 1434-6621.
- TREACY, John, Anthony WILLIAMS a Renz BAIS, et al. Evaluation of amylase and lipase in the diagnosis of acute pancreatitis. *ANZ Journal of Surgery* [online]. 2001, vol. 71, no. 10, s. 577-82, dostupné také z <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1046/j.1445-2197.2001.02220.x?cookieSet=1>>. ISSN 1445-1433.
- PEZZILLI, R, G TALAMINIL a L GULLO. Behaviour of serum pancreatic enzymes in chronic pancreatitis. *Digestive and Liver Disease*. 2000, vol. 32, no. 3, s. 233-237, ISSN 1590-8658.
- KEIM, V, N TEICH a F FIEDLER, et al. A comparison of lipase and amylase in the diagnosis of acute pancreatitis in patients with abdominal pain. *Pancreas*. 1998, vol. 16, no. 1, s. 45-49, ISSN 0885-3177.
- CHASE, CW, DE BARKER a WL RUSSELL. Serum amylase and lipase in the evaluation of acute abdominal pain. *The American surgeon*. 1996, vol. 62, no. 12, s. 1028-1033, ISSN 0003-1348.
- MALFERTHEINER, P a J ENRIQUE DOMÍNGUEZ-MUÑOZ. Clinical and laboratory diagnosis of acute pancreatitis. *Annali italiani di chirurgia*. 1995, vol. 66, no. 2, s. 165-170, ISSN 0003-469X.
- RACEK, Jaroslav, et al. *Klinická biochemie*. 2. vydání. Praha : Galén, 2006. 329 s. s. 87. ISBN 80-7262-324-9.
- BERMEJO, JF, J CARBONE a JJ RODRIGUEZ, et al. Macroamylasaemia, IgA hypergammaglobulinaemia and autoimmunity in a patient with Down syndrome and coeliac disease. *Scandinavian journal of gastroenterology*. 2003, vol. 38, no. 4, s. 445-447, ISSN 0036-5521.
- LAWSON, GJ. Prevalence of macroamylasaemia using polyethylene glycol precipitation as a screening method. *Annals of clinical biochemistry*. 2001, vol. 38(Pt 1), s. 37-45, ISSN 0004-5632.
- VENTRUCCI, M, A CIPOLLA a M MIDDONNO, et al. Macroamylase detection in serum using selective precipitation: a rapid and reliable assay. *Italian journal of gastroenterology and hepatology*. 1999, vol. 31, no. 9, s. 846-849, ISSN 1125-8055.
- CUTOLO, M, A SULLI a A BARONE, et al. Macroamylasemia: a possible cause of unexplained hyperamylasemia in rheumatoid arthritis. *British journal of rheumatology*. 1995, vol. 34, no. 3, s. 200-202, ISSN 0263-7102.

- in rheumatoid arthritis. *British journal of rheumatology*. 1995, vol. 34, no. 3, s. 290-292, ISSN 0265-7103.
16. HORTIN, GL, AL SUMMERFIELD a TR WILHITE, et al. Detection of autoantibodies to amylase by ELISA: comparison of detection of macroamylase and free autoantibody. *Clinical chemistry* [online]. 1994, vol. 40, no. 12, s. 2254-2259, dostupné také z <<http://clinchem.aaccjnls.org/content/clinchem/40/12/2254.full.pdf>>. ISSN 0009-9147.

