



Ortho-Analytic - Hertistrasse 1 - CH-8304 Wallisellen - info@orthoanalytic.ch

Diaminoxidase (DAO) und Co-Faktoren der DAO Diagnostik der Histaminintoleranz

Der Hauptabbau von Histamin und anderen biogenen Aminen im Darm wird durch die DAO katalysiert. Ein Ungleichgewicht zwischen Histaminausschüttung /-aufnahme und -abbau kann zu einer Histaminintoleranz führen^{1, 2}.

Ursachen

Mannigfaltige Ursachen können die Enzymaktivität der DAO verringern. Sie können erworben oder angeboren, vorübergehend oder dauerhaft sein:

- Schädigung der Darmschleimhaut (akute oder CED, Fäulnisdyspepsie, Zöliakie, Magen-Darminfekte, Vergiftungen)³
- Überlastung der DAO durch andere biogene Amine⁴ (kompetitive Hemmung durch konkurrierende Substrate)
- Hormonelle Störungen (Estrogendominanz)⁵
- Verminderte DAO-Aktivität durch Mangel an Co-Faktoren (Kupfer und Vitamin B6)⁶
- DAO-Blocker wie Alkohol, sein Abbauprodukt Acetaldehyd sowie Nikotin, Lebensmittelzusatzstoffe und insbes. Medikamentenwirkstoffe⁷
- Genvarianten der DAO^{8, 9}

Indikationen

Symptome bei vermuteter Histaminintoleranz¹⁰:

- Flush, Juckreiz, Urtikaria
- Übelkeit, Erbrechen
- Allergische und nicht allergische Rhinitis
- Dyspnoe, allergisches und nicht allergisches Asthma
- Blutdruckabfall, Schwindel, Tachykardie
- Kopfschmerzen und Migräne
- Vermehrtes Auftreten der Beschwerden nach Alkoholgenuss

Untersuchungsparameter

Diaminoxidase

Co-Faktoren der DAO: kleines Blutbild, Kupfer, Vitamin B6 und Zink

Analytik

Die DAO wird mittels ELISA, Kupfer und Zink mittels ICP-MS und Vitamin B6 mittels HPLC bestimmt.

Durchführung & Preis

Diaminoxidase (DAO)

1x Serum

Turnaround-Zeit: 5 Arbeitstage; 42 CHF (Selbstzahler)

Co-Faktoren der DAO

1x EDTA- & 1x Heparin-Blut

Turnaround-Zeit: 6 Arbeitstage; 114 CHF (Selbstzahler)

Gut zu wissen!

- Eine Woche vor Blutentnahme Antihistaminika für die DAO-Bestimmung absetzen
- Zur Bestimmung der Co-Faktoren der DAO entsprechende Nahrungsergänzungsmittel drei Tage vorher absetzen
- Entnahme nicht zwingend nüchtern
- Probenversand nicht zum Wochenende oder über Feiertage

Kontakt/Information

Dr. Ulrike Jambor de Sousa, Dr. Philip Horsch

- Literatur**
- ¹ Maintz L, Novak N. Histamine and histamine intolerance. *Am J Clin Nutr.* 2007 May; 85(5): 1185-96.
 - ² Lackner S, Malcher V, Enko D, Mangge H, Holasek SJ, Schnedl WJ. Histamine-reduced diet and increase of serum diamine oxidase correlating to diet compliance in histamine intolerance. *Eur J Clin Nutr.* 2019 Jan;73(1):102-104.
 - ³ Wolvekamp MC, de Bruin RW. Diamine oxidase: an overview of historical, biochemical and functional aspects. *Dig Dis.* 1994 Jan–Feb; 12(1): 2-14.
 - ⁴ Sánchez-Pérez S, Comas-Basté O, Rabell-González J, Veciana-Nogués MT, Latorre-Moratalla ML, Vidal-Carou MC. Biogenic Amines in Plant-Origin Foods: Are They Frequently Underestimated in Low-Histamine Diets? *Foods.* 2018 Dec 14; 7(12).
 - ⁵ Liang XH, Zhao ZA, Deng WB, Tian Z, Lei W, Xu X, Zhang XH, Su RW, Yang ZM. Estrogen regulates amiloride-binding protein 1 through CCAAT/enhancer-binding protein-beta in mouse uterus during embryo implantation and decidualization. *Endocrinology.* 2010 Oct, 151(10): 5007-16.
 - ⁶ Mergemeier K, Lehr M. HPLC-UV method for evaluation of inhibitors of plasma amine oxidase using derivatization of an aliphatic aldehyde product with TRIS. *Anal Bioanal Chem.* 2016 Jul; 408(17):4799-807.
 - ⁷ Manzotti G, Breda D, Di Gioacchino M, Burastero SE. Serum diamine oxidase activity in patients with histamine intolerance. *Int J Immunopathol Pharmacol.* 2016 Mar; 29(1):105-11.
 - ⁸ Maintz L1, Yu CF, Rodríguez E, Baurecht H, Bieber T, Illig T, Weidinger S, Novak N.. Association of single nucleotide polymorphisms in the diamine oxidase gene with diamine oxidase serum activities. *Allergy.* 2011 Jul; 66(7):893-902.
 - ⁹ Kovacova-Hanuszkova E1, Buday T, Gavliakova S, Plevkova J. Histamine, histamine intoxication and intolerance. *Allergol Immunopathol (Madr).* 2015 Sep-Oct; 43(5):498-506.
 - ¹⁰ Maintz L, Bieber T, Novak N. Die verschiedenen Gesichter der Histaminintoleranz. *Dtsch Arztebl* 2006, 103(51–52), A3477–83