



Histamin-Intoleranz Diagnostik und Therapie



Enterosan®

Labor L+S AG
Mangelsfeld 4, 5, 6 • 97708 Bad Bocklet-Großenbrach
Fon 09708/ 9100-300
Fax 09708/ 9100-50
E-Mail info@enterosan.de
Internet www.enterosan.de

Kostenfreie Hotline : 0800/ 977 08 98 (aus dem deutschen Festnetz)





DAO-Aktivität im Serum (Diaminooxidase)

Was steckt dahinter?

Etwa 3 % der Bevölkerung leiden an einer Histamin-Intoleranz. Histamin ist der wichtigste körpereigene Mediator allergischer Erkrankungen. Darüber hinaus wird Histamin auch mit bestimmten Nahrungsmitteln in erhöhtem Maße aufgenommen. Einige Lebensmittelzusatzstoffe und Medikamente können zudem zur Antikörper-unabhängigen Histaminfreisetzung aus basophilen Granulozyten bzw. Mastzellen führen. Zum Abbau des Histamins wird v. a. im Darm das Enzym Diaminooxidase (DAO) produziert. Ein DAO-Mangel führt zur Anreicherung von Histamin und damit letztlich zu (pseudo-)allergischen Symptomen.

Wann ist eine DAO-Messung im Blut sinnvoll?

- Ungeklärte, unspezifische Magen-Darm-Beschwerden („Reizdarm“)
- Urtikaria, Hautausschläge
- Asthma, Rhinitis
- Migräne

Diese Beschwerden treten insbesondere nach der Aufnahme histaminreicher Lebensmittel (v. a. Fisch, Rohwurst, (Hart-)Käse, Rotwein) bzw. bestimmter Arzneimittel (z. B. ASS, nicht-steroidale Antirheumatika) besonders in Kombination mit Alkoholkonsum und/oder Rauchen auf.

Interpretation der DAO-Messung im Serum

Messwert	Hinweis
> 10 U/ml	Wert im Normbereich.
3-10 U/ml	Wert vermindert. Verdacht auf Histamin-Intoleranz.
≤ 3 U/ml	Wert deutlich vermindert. Hinweis auf Histamin-Intoleranz.

- Auch bei normalen DAO-Werten kann eine erhöhte Histamin-Belastung Beschwerden hervorrufen.
- Nach längerer Histaminkarenz können auch Patienten mit entsprechender Intoleranz wieder normale DAO-Werte aufweisen.
- Schwangere bilden DAO auch in der Plazenta und weisen 500-1000 mal höhere DAO-Werte auf.

Ursachen für einen DAO-Mangel

- Hemmung der DAO durch **Alkohol, Rauchen, Arzneimittel** (z. B. ACC, Ambroxol, Aminophyllin)
- **Mangel an Vitamin B6**

Warum DAO-Messung bei Enterosan®

- **Keine** für die/den Patient/in/en belastende **Provokation** nötig (bei Histamin-Messung erforderlich)
- Messung mit der **Referenzmethode** RIA (Radio-Immuno-Assay)



Histaminreiche Lebensmittel

Käse	Appenzeller Bergkäse Cheddar Edamer Emmentaler Parmesan Roquefort
Fleisch und Wurstwaren	Rohwürste, z.B. Salami Schinken (Westfälischer)
Fisch	Hering Makrele Sardellen Thunfisch Tintenfisch
Sonstiges	Bananen Bier Erdbeeren Sauerkraut Spirituosen Wein (Burgunder, Bordeaux, Chianti)

nach: BEUTLING (1996), MAY (1988), REIMANN et al. (1987)

**Achtung:**

Der Histamingehalt ist stark vom Alter des jeweiligen Lebensmittels abhängig! (Mikrobieller Proteinstoffwechsel!)



Biogene Amine in Lebensmitteln

Biogenes Amin	Lebensmittel	Amingehalt [mg/kg]
Histamin	Thunfisch	0,1-13.000
	Sardine	110-1.500
	Hefeextrakt	260-2.830
	Sauerkraut	6-200
	Spinat	38
	Tomaten	22
	Salami	0,1-279
	Westfäl. Schinken	38,2-159
	Rotwein	0,6-3,8
	Emmentaler Käse	0,1-555
	Harzer Käse	390
	Gouda	29,5-180
Tyramin	Fisch	0-500
	Hefeextrakt	66-2.256
	Wurst	85-244
	Sauerkraut	0-95
	Avocado	23
	Himbeeren	13-93
	Bananen	7-11
	Chianti-Wein	2-25
	Bier	2
	Käse	0-953
	Orangen	0-25

nach: HEPPT et al. (1998), WÜTHRICH (2002)



Achtung:

Der Histamingehalt ist stark vom Alter des jeweiligen Lebensmittels abhängig! (Mikrobieller Proteinstoffwechsel!)



Histaminfreisetzende Substanzen in Lebens- und Arzneimitteln

Stoffgruppe	Einzelstoffe	E-Nr.
Konservierungsmittel	Na-, K- oder Ca-Benzoesäure	E 210-213
	Parahydroxybenzoesäure	E 214-219
	Sorbinsäure	E 200-203
	Sulfite	E 221-228
Farbstoffe	Amaranth	E 123
	Chinolingelb	E 104
	Cochinille-Rot	E 120
	Erythrosin	E 127
	Indigotin	E 132
	Kurkumin	E 100
	Lactoflavin	E 101
	Patentblau	E 131
Tartrazin	E 102	
Sonstige Zusatzstoffe	Glutamat	E 620-625
Arzneimittel	Acetylsalicylsäure	
	Nicht-steroidale Antirheumatika	
	Muskelrelaxantien	

nach: GOLLHAUSEN u. RING (1989), REIMANN et al. (1987)



Hemmung der Diaminoxidase (DAO)

Nahrungs- und Genussmittel	Alkohol (Acetaldehyd) Nikotin Histaminreiche Nahrungsmittel
Arzneimittel	Acetylcystein (z. B. ACC®) Ambroxol (z. B. Mucosolvan®) Aminophyllin (z. B. Euphyllin®) Amitriptylin (z. B. Saroten®) Chloroquin (z. B. Resochin®) Clavulansäure (z. B. Augmentan®) Isoniazid (z. B. ISOZID®) Metamizol (z. B. Novalgin®) Metoclopramid (z. B. Paspertin®) Propafenon (z. B. Rytmonorm®) Verapamil (z. B. Isoptin®)

nach: JARISCH (1999), mod. nach Roter Liste 2016



Histaminose/DAO-Mangel

Im Blut: Histamin ↑, DAO ↓

Im Urin: Histamin ↑

- Histaminreduzierte Diät**

Meiden: Lebensmittel > 10 mg/kg Tyramin
> 5 mg/kg Histamin

✓	✗
Fleisch	Fisch
Koch-/Brühwurst	Rohwurst/Schinken
Milch, Sahne, Buttermilch, Joghurt	Käse
Obst	Erdbeeren, Zitrusfrüchte, Bananen, Ananas, Kiwi
Gemüse	Sauerkraut, Tomaten
Wasser, Tee, Kaffee	Alkohol

nach: BEUTLING (1996), JARISCH (1999)

- Vitamin B₆
- Vitamin C
- Zn, (Cu⁺⁺)
- DAO-Substitution (DAOsin®)
- Schleimhauttherapie (Darm)
- Heilfasten



Differenzialdiagnostik

Ursache	Klinik	Diagnostik
Nahrungsmittel-Allergie (IgE)	Sofortreaktionen! Hautreaktionen, Rhinitis, Asthma, Erbrechen, Diarrhoe, u.U. Schock	<ul style="list-style-type: none"> • Klinik • Gesamt-IgE-im Serum* • ggf. spezif. IgE im Serum*
Nahrungsmittel-Unverträglichkeit (IgG)	Verzögerte Reaktionen! „Reizdarm“, Ekzeme, Neurodermitis, Migräne, rheumatoide Erkrankungen, Adipositas, chron. Müdigkeit ...	<ul style="list-style-type: none"> • Spezif. IgG im Serum* • Entzündungsmarker im Stuhl* (v. a. Alpha 1-Antitrypsin) • slgA im Stuhl* • Stuhlfloora*
Glutenunverträglichkeit/ Zöliakie, Sprue	Malassimilation, Diarrhoe, Leistungsabfall, Infertilität; bei Kindern: Gedeihstörungen	<ul style="list-style-type: none"> • Klinik • Anti-Gliadin-/Transglutaminase im Stuhl*
Kohlenhydratintoleranz (v. a. Lactose- u. Fructose)	Bauchschmerzen/-koliken, Blähungen, Diarrhoe	<ul style="list-style-type: none"> • Anamnese • H₂-Atemtest* • Genet. Prädisposition (Blut)
Verdauungsinsuffizienz	Blähungen, Völlegefühl, Diarrhoe, Obstipation	<ul style="list-style-type: none"> • Verdauungsrückstände im Stuhl* • Pankreas-Elastase im Stuhl* • Stuhlfloora*
Histaminose	Allergie-ähnliche Sofortreaktionen v. a. nach Verzehr histaminreicher Lebensmittel (z. B. Käse, Fisch, Wein, Bananen, Erdbeeren) o. von Histaminliberatoren (z. B. bestimmte Zusatzstoffe)	<ul style="list-style-type: none"> • Klinik/Ernährungsanamnese • Gesamt-IgE im Serum* • DAO-Messung im Serum* • ggf. Histamin im Urin
DAO-Mangel	s. Histaminose	<ul style="list-style-type: none"> • DAO-Messung im Serum*
Bakterielle Dünndarm-überwucherung	(Ober)Bauchschmerzen, Blähungen, Diarrhoe	<ul style="list-style-type: none"> • H₂-Atemtest (Lactulose)*
Harmlose „Blähkost“-Unverträglichkeit	Völlegefühl, Blähungen, Diarrhoe	<ul style="list-style-type: none"> • Ernährungsanamnese • Nahrungsumstellung
Parasitose (hohe IgE-Titer)	unspezif. Bauchbeschwerden, Malassimilation	<ul style="list-style-type: none"> • Parasitolog. Stuhluntersuchung*

* **Enterosan®-Leistung**

Enterosan®

Labor L+S AG
Mangelsfeld 4, 5, 6 • 97708 Bad Bocklet-Großenbrach
Fon 09708/ 9100-300
Fax 09708/ 9100-50
E-Mail info@enterosan.de
Internet www.enterosan.de

Kostenfreie Hotline : 0800/ 977 08 98 (aus dem deutschen Festnetz)

Stand: 09 / 2016

