

Histaminintoleranz

Histaminintoleranz, Histaminerges-Syndrom, Histaminstoffwechsel

Dieser Artikel soll Ihnen praktische Informationen bieten, die es Ihnen erleichtern, sich trotz einer Histaminintoleranz im Alltag wohlfühlen. Er ist in Anlehnung an viele publizierte Artikel zusammengestellt worden. Literaturverweise und Links dazu finden Sie unten angefügt.

Einleitung:

Sie vertragen keinen Rotwein, keinen Käse, keine Tomaten, keine Hefe und kein Sauerkraut? Dies sind nur einige der stark histaminhaltigen Nahrungsmittel, die bei der Histaminintoleranz zu unangenehmen, sogar lebensbedrohlichen Symptomen führen können.

1. Definition

Bei der Histaminintoleranz handelt es sich um ein häufiges Krankheitsbild, das durch ein Ungleichgewicht zwischen im Körper anfallendem Histamin und dem Histaminabbau hervorgerufen wird. Schätzungsweise 1-5% der Bevölkerung sind von dieser Störung betroffen (in 80% Frauen mittleren Alters).

2. Was ist Histamin?

Histamin ist zum einen eine körpereigene Substanz („biogenes Amin“), in körpereigenen Zellen aus einer Aminosäure (Histidin) gebildet wird (Histidindecarboxylase = „HDC“). Histamin kann außerdem über Lebensmittel aufgenommen werden. Und zum anderen sind in Lebensmitteln Bakterien und Pilze an der Bildung von Histamin beteiligt. Unsachgemäße Lagerung von Lebensmitteln kann den Histamingehalt steigern. Histamin ist hitzestabil und wird beim Backen, Kochen und Tiefkühlen nicht zerstört. Im menschlichen Körper wird Histamin durch das Enzym Diaminooxydase (DAO) abgebaut.

Histamin steuert im Gehirn unterschiedliche Funktionen wie Aufmerksamkeit, Schlaf und Appetit. Bei Stimulation durch äußere Reize wird Histamin beispielsweise im Rahmen einer allergischen Reaktion auch sehr rasch aus den Mastzellen und basophilen Leukozyten freigesetzt. Diese Reaktion kann leider auch überschießend erfolgen.

3. Welche Symptome treten auf?

Symptome der Histaminintoleranz können einer allergischen Reaktion gleichen. Es kann hierbei zu Schwindel, Kopfschmerzen, Übelkeit, Bauchschmerzen, Krämpfen, Durchfällen, Tränen- und Nasenfluss, Nesselsucht, Juckreiz, Hautrötung, Quaddelbildung und teilweise auch Kreislaufproblemen sowie Herzrasen als auch zu Asthma kommen. Typischerweise treten die Beschwerden nach ca. 45 Minuten auf (Spannbreite: 15 Min. bis 3 Std.) und klingen nach ca. 8-12 Std. wieder ab.

4. Wie kommt es zur Histaminbelastung?

Bei der Histaminintoleranz liegt ein Ungleichgewicht zwischen im Körper anfallendem Histamin und dessen Abbau vor.

In der Regel entsteht eine Histaminbelastung über eine gesteigerte Aufnahme von Histamin, einer gesteigerten Aufnahme von histaminfreisetzenden Substanzen oder durch einen verminderten Histaminabbau.

Histamin und verwandte Substanzen sind auch in Nahrungsmitteln in unterschiedlichen Mengen enthalten. Histamin entsteht nach Aufnahme proteinreicher Lebensmittel aus der dort enthaltenden Aminosäure Histidin unter Einwirkung von Mikroorganismen. Beispielsweise wird Histamin auch bei der bakteriellen Reifung von Käse gebildet. In der Wurst- und Sauerkrautherstellung kommen Mikroorganismen zum Einsatz, die Histamin bilden können. Manchmal wird in der Lebensmittelindustrie sogar HDC (s.o.) zur Reifung von Lebensmitteln eingesetzt und auf diesem Wege Histamin gebildet.

Mit zunehmender Lagerdauer (z.B. geräucherte Wurstwaren, Käsesorten, Bier, Dry Aged Meat, abgehangenem Wildfleisch...) und Fermentationsprozessen (z.B. Sauerkraut; Hefeprodukte etc.) aber auch Fäulnisprozessen (bakterielle Zersetzung von Fischarten bei Zubereitung über Stunden in einem warmen Raum...) steigt der Histamingehalt in Nahrungsmitteln rasch an.

Frischer Fisch enthält kaum biogene Amine. Fischfleisch neigt aber zu raschem mikrobiellen Befall, verdirbt schnell unter starker Histaminbildung. Auch wenn Fisch Salzgepökelt oder geräuchert oder in Konserven konserviert wird, steigt die Histaminmenge an. Marinaden enthalten oft Essig, der ebenfalls histaminhaltig ist.

Wieder aufgewärmte Speisen können erhebliche Mengen an Histamin enthalten.

Es gibt Nahrungsmittel und Zusatzstoffe, die selbst zwar nur wenig Histamin enthalten, aber die Histaminfreisetzung im Darm fördern. Solche Substanzen wären z.B. Metabisulfit, welches in der Lebensmittelindustrie und in Brauereien viel verwendet wird, Salizylate, Acetylsalizylsäure, ASS, Lakritz etc. pp.

Darüber hinaus gleicht die Wirkung anderer **biogener Amine** im Körper (Serotonin, Tyramin, Tryptamin, Octopamin, Dopamin, Cadaverin, Putrescin, Sermidin, Spermin, Phenyläthylamin) der

Wirkung des im Körper enthaltenen Histamins. Biogene Amine sollten daher ggf. gemieden werden.

Bestimmte Nahrungsmittel stellen also echte „Histaminbomben“ dar.

In unserem Körper wird Histamin mit einem Enzym (Diaminooxidase; „DAO“) wieder abgebaut. Die DAO sitzt mengenmäßig hauptsächlich in den Zellen des Dünndarms. Die Aktivität der DAO kann durch bestimmte Lebensmittel einfach aufgebraucht, aber auch durch Alkohol, einigen Medikamenten sowie biogenen Aminen auch direkt gehemmt werden. Rotwein enthält nicht nur große Konzentrationen an Histamin, sondern hemmt auch zusätzlich die Aktivität des DAO.

Dadurch kann die Wirkung des körpereigenen Histamins verlängert und verstärkt werden.

Bei bestimmten Darmerkrankungen (z.B. nach einer Darminfektion oder bei chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen wie Morbus Crohn) können die Darmzellen geschädigt werden und die DAO sekundär vermindert sein. Es gibt aber auch einen angeborenen DAO-Mangel (= genetisch bedingt).

Ein weiteres histaminabbauendes Enzym stellt eine Histamin-N-Methyltransferase dar, die in Leberzellen, den Innenhäuten der Blutgefäße, der Magenschleimhaut und im zentralen Nervensystem (ZNS) sitzt. Das Wissen über dieses Enzym ist noch nicht so erforscht wie bei der DAO.

Normalerweise sind Menschen mithilfe dieser Enzyme dazu in der Lage, mit dem in der Nahrung vorkommenden Histamin „klarzukommen“.

Diagnose

Grundsätzlich kann die Diagnose einer Histaminintoleranz schon in einem Arzt-Patientengespräch über genaue Befragung vermutet werden.

Zwar kann die DAO-Aktivität im Blut und im Urin gemessen werden, die Werte erlauben allerdings keine eindeutige Schlussfolgerung, d.h. die Werte korrelieren nicht immer schlüssig mit den Symptomen einer Histaminunverträglichkeit.

Hautärzte und Allergologen bieten einen Histamin-Pricktest an, der im Zusammenhang mit dem Ergebnis und den Beschwerden recht günstig und zuverlässig die Diagnose stellen kann.

Zusätzlich kann mit Hilfe einer Ernährungsumstellung die Diagnostik ergänzt werden. Zunächst sollten Sie beim Verdacht auf eine Histaminintoleranz auf Lebensmittel verzichten, die Histamine in hohen Mengen enthalten. Verzichten sollten Sie in dieser Phase unter anderem auf Alkohol, geräuchertes Fleisch, Thunfisch, Sardinen und Käse.

Eine relevante Histaminintoleranz spricht immer auf eine entsprechende Diät an. Bessern sich die Beschwerden innerhalb von ein bis zwei Wochen und verschlechtern sich die Symptome wieder,

wenn Sie histaminhaltige Lebensmittel zu sich nehmen, können Sie davon ausgehen, dass Sie an einer Histaminintoleranz leiden.

Daher gehen viele Ärzte, die sich häufig mit Histaminintoleranz beschäftigen, dazu über die Diagnose ohne großen Aufwand rein durch Diätmaßnahmen zu diagnostizieren.

Ergänzend könnte in unklaren Fällen vor und nach einer 14-tägigen Histamin-Diät eine Blutuntersuchung zur Bestimmung des Histaminspiegels durchgeführt werden, damit der Arzt die Werte vergleichen kann. Zudem können die Histamin- und die Methyl-Histaminausscheidung im Urin gemessen werden.

Differentialdiagnosen

Natürlich können auch andere Erkrankungen ursächlich für die Beschwerden sein. Daher sollte immer eine hausärztliche Basisuntersuchung im Vorfeld erfolgen. Es sollte auch an eine Laktose- oder Fruktosemalabsorption, an Nahrungsmittelallergien, an ein Mastzellaktivierungs-Syndrom, sehr selten an ein Serotonin-Syndrom und an eine systemische Mastozytose etc. pp. gedacht werden.

Diät bei einer Histaminunverträglichkeit

Die Liste, der meidenden Substanzen und Lebensmitteln ist recht lang. Die dahinter stehenden Mechanismen sind vielfältig. Letztendlich müssen viele Stoffe individuell ausprobiert und ggf. weggelassen werden. Eine histaminarme Ernährung kann auch bei Nahrungsmittelallergien und Urticaria sinnvoll sein.

Grundsätzlich sollte die Diät die Meidung folgender Produkte berücksichtigen:

- Histaminreiche Nahrungsmittel
- Produkte, die die Aktivität des Abbauenzym Diaminoxidase (DAO) hemmen
- Produkte, die andere biogene Amine enthalten
- Histaminfreisetzende Nahrungsmittel (Histaminliberatoren)

Grundsätzliches zur Diät

Eine einfache Therapie der Histaminintoleranz für jedermann gibt es leider nicht. Die individuelle Histaminunverträglichkeit kann sehr unterschiedlich stark ausgeprägt sein. Manches wird gut, anderes wiederum bereits in kleinen Mengen schlecht vertragen.

Grundsätzlich sollte der Verzehr histaminhaltiger Lebensmittel und histaminfreisetzender Medikamente und Lebensmittel deutlich reduziert werden.

Beginnen sollten Sie in jedem Fall mit einer möglichst histaminfreien Ernährung. Dann können Sie nach und nach austesten, welche Lebensmittel Sie in welchen Dosen vertragen. So kann die individuelle Histamin-Toleranzgrenze herausgefunden werden.

Es kommt darauf an, sich zuerst gut zu informieren und aus der Vielzahl aufgelisteter histaminreicher Nahrungsmittel nur die zu reduzieren oder eine Zeit wegzulassen, die aus Ihrer Erfahrung heraus auch nicht gut vertragen werden. Sie können sehr viele Nahrungsmittel genießen und sollen sich möglichst vielseitig ernähren. Sie brauchen nicht eine extreme Diät zu leben! Die Diätmaßnahmen sind also individuell zu gestalten, sollen dabei aber nicht zu einer Mangelernährung führen!

Der Histamingehalt der Lebensmittel kann durch Tiefkühlen und durch Lagerung erhöht sein. Daher sollten möglichst frische Lebensmittel verwendet und umgehend zubereitet werden und möglichst zeitnah verzehrt werden.

Vitamin C beschleunigt den Abbau von Histamin. Daher sollten Sie möglichst viel Vitamin C mit frischem Obst, Gemüse und Kartoffeln zu sich nehmen. Achtung: verzichten Sie dabei auf Zitrussfrüchte, denn diese fördern die Histaminausschüttung.

Bei einem histaminergen Syndrom sollte der Alkoholkonsum eingeschränkt werden, denn dieser steigert die Durchlässigkeit der Zellwände und somit auch die Reaktion auf Histamin selbst. Bei gleichzeitigem Konsum von Alkohol und histaminreicher Nahrung (z. B. Rotwein und Käse) können daher überaus starke Reaktionen auftreten.

Aufgewärmte Speisen können erhebliche Mengen an Histamin enthalten und sollten vermieden werden.

Histaminfreisetzende Nahrungsmittel und Zusatzstoffe, die selbst zwar nur wenig oder sogar kein Histamin enthalten, jedoch die Histaminausschüttung im Darm begünstigen („Histaminliberatoren“), sollten weggelassen werden.

Nahrungsmittel und bestimmte Medikamente, die die Aktivität der DAO hemmen, sollten weggelassen werden.

Histamin kann auch durch Stress, Schock, Unfälle, große Angst oder Schmerzen, auch bei größeren chirurgischen Eingriffen freigesetzt werden. Daran sollten Sie ggf. auch denken, wenn große OPs geplant werden. Informieren Sie den behandelnden Arzt, z.B. den Anaesthesisten/Inn.

Gleichzeitig liegt häufig eine Glutaminunverträglichkeit vor (China-Restaurant-Syndrom). Glutamat und Geschmacksverstärker als auch biogene Amine sollten also vorsichtshalber gemieden werden.

Bei Menschen mit Histaminintoleranz bietet sich immer eine Ernährungsberatung an.

Liste der zu vermeidenden Lebensmittel/Substanzen bei Histaminintoleranz

- jeder Alkohol, besonders Rotwein - je höher der Reifegrad, desto höher der Histamingehalt
- Schaumwein oder Champagner (wenn aus roten Trauben)
- alle Waren, die Hefe enthalten (auch Brühwürfel, Fertigsuppen)
- Würzmittel, die Hefeextrakte enthalten
- lang gereifte Käsesorten - je höher der Reifegrad, desto höher der Histamingehalt,
- Joghurt und Buttermilch
- geräuchertes oder gepökelttes Fleisch, Dauerwurst
- viele Fischprodukte, insbesondere Fischkonserven und geräucherter Fisch
- tiefgekühlte Meeresfrüchte wie Krusten- und Schalentiere und wirbellose Meeresfrüchte
- Lang gelagertes bzw. abgehangenes Fleisch (z.B. Wild)
- fermentierte Lebensmittel wie Sauerkraut und Sojaprodukte (Miso, Shoyu)
- Essig, essighaltige Produkte wie Senf, in Essig eingelegte Lebensmittel, insbesondere Rotweinessig und Aceto balsamico sowie Tafelessig
- Maggigewürz, Geschmacksverstärker, Sojasaucen (enthalten biogene Amine, teils fermentiert)
- Pilze, Champignons, auch Schimmelpilze (auch z.B. Edelschimmel auf verschiedenen Käsesorten)
- Tomaten
- Zitrusfrüchte, Kiwi, Erdbeeren, Himbeeren, Pflaumen,
- Schokolade und Kakaoprodukte
- Nüsse, Haselnüsse, Walnüsse etc.
- Lakritz
- Mate-Tee, Grün-Tee, Schwarzer Tee
- Gewürze, auch Muskatnuss
- Ananas
- Papaya
- Energydrinks (enthalten biogene Amine)
- einige Medikamente (siehe angehängte Liste)
- Zusatzstoffe wie Gelatine, Konservierungsmittel, Glutamat, Benzoate, Farbstoffe (z.B. Tartrazin in Gummibärchen), Sulfite, Nitrite
- Röntgenkontraststoffe

Wir haben einige Histaminwerte tabellarisch aufgelistet (**Tab. 1: Histamingehalt in verschiedenen Lebensmitteln**).

Unbedenklich gelten Histamingehaltswerte von < 5 mg / 100 g Nahrungsmittel.
Problematisch können bereits Histaminwerte von > 50 mg/ 100 g Nahrungsmittel werden.

Genaue Tabellen (evtl. mit Angaben von Histamingehalt) erhalten Sie bei der Ernährungsberaterin/dem Ernährungsberater und im Internet.

Tab. 1:
Histamingehalt in verschiedenen Lebensmitteln (nach R. Jarisch)
 ohne Anspruch auf Vollständigkeit, dient nur als groben Überblick

Lebensmittel	Histamin mg/Kg	Gemessene Maximalwerte
Fisch		
Fisch, fangfrisch	0	
Fisch, verdorben		Bis 13.000
Makrelen, geräuchert	0-300	
Matjes	0-10	
Tiefkühlfisch	0-7	1500
Konservenfisch	0-35	1500
Wurst		
Bratwurst roh 5 Tage alt	1-6	
Bratwurst roh, frisch	< 1	
Hühnerfleisch, frisch	< 1	
Rindfleisch, frisch	< 2,5	
Räucherspeck	20-300	
Schinken, geräuchert	40-270	
Salami	10-280	
Wildbret	924	
Mettwurst	10-100	
Käse		
Bergkäse	<10-1200	
Camenbert, Brie	<10-300	600
Cheddar	< 10-60	1300
Edamer	< 10-150	500
Emmentaler	<10-500	2500
Gouda	< 10-200	900
Parmesan	< 10-580	
Harzer Käse	< 10-50	
Roquefort	2000	
Schafkäse	17,4	
Stilton	150	
Tilsiter	< 10-60	
Gemüse		
Avocado	23	
Auberginen	26	
Sauerkraut	10-200	
Spinat	30-60	
Tomaten	22	Histaminliberator
Champignons	keine Daten	Wohl Histaminliberator
Essig		
Apfelessig	ca. 20	
Tafelessig	ca. 500	
Aceto Balsamico (aus Rotwein)	bis 4000	

Fortsetzung Tab. 1: Histamingehalt in verschiedenen Lebensmitteln (nach R. Jarisch)		
Lebensmittel	Histamin mg/Kg	Gemessene Maximalwerte
Alkohol		
Bier	20-50	
Bier alkoholfrei	15-40	
Weizenbier, hefetrüb	120-300	
Champagner	670	
Sekt	10-120	
Rotwein	60-3800	
Rosewein	15-61	

Obst, Gemüse, Nüsse mit hohem Gehalt an biogenen Aminen:

Orangen	Birnen	Grapefruit
Tomaten	Bananen	Ananas
Hülsenfrüchte	Weizenkeime	Cashewkerne
Walnüsse	Himbeeren	

Nahrungsmittel, die Histamin freisetzen können (Histaminliberatoren)

Erdbeeren	Tomaten	Meeresfrüchte
Ananas	Kiwi	Champignons
Zitrusfrüchte		

Meiden Sie bestimmte Medikamente bei histaminergen Syndrom

Hier nur eine kleine Auswahl:

Acetylcystein	Ambroxol	Aminophyllin	Amitriptylin
Chloroquin	Clavulansäure	Isoniazid	Metamizol
Metoclopramid	Propafenon	Verapamil	Röntgen-Kontrastmittel
Diclofenac	Indometacin	Naproxen	Acetylsalicylsäure etc.

Es gibt eine ganze Reihe von Medikamenten, die die Produktion des Enzyms DAO hemmen. Bitte fragen Sie immer Ihren Arzt, wenn Sie ein Medikament einnehmen möchten, ob dies bei einer Histaminintoleranz sinnvoll ist. Siehe dazu auch unsere ausführlichen Medikamententabellen im Anhang, die sich nur auf Medikamente der Bundesrepublik Deutschland beziehen (**Tab. 2: Histaminfreisetzende Medikamente; Tab. 3: DAO-Blockierende Medikamente**). Wir erheben keinen Anspruch auf die Vollständigkeit dieser Liste! Im Einzelfall können oder müssen diese Medikamente dennoch verwendet werden (nach Rücksprache mit Ihrem Arzt!).

Folgende antientzündliche Medikamente dürfen eingenommen werden:

- Ibuprofen
- Paracetamol

Folgende Lebensmittel sind unproblematisch:

Fangfrischer Fisch	Frische Bratwurst	Frisches Fleisch	Frischmilch
Frischmilchprodukte	Auberginen	Avocado	Bestimmtes Obst/Gemüse
Getreide, Brot ohne Hefe	Geringe Mengen Bier (Pils)	Geringe Mengen Weißwein	Geringe Mengen Apfelessig

Und viele mehr! Bitte immer individuell austesten!

Auch hierzu gibt es Listen im Internet (z.B. Stichwort „Histaminfreie/-arme Ernährung“).

Medikamentöse Therapie

Enzym-Präparate, die Diamino-Oxidase enthalten, können die Verträglichkeit histaminhaltiger Lebensmittel verbessern.

Das Enzym kann künstlich in Tablettenform („Daosin“) zugeführt werden (keine Kassenleistung). DAO wird aus Schweinenierenextrakt gewonnen und in Kapselform angeboten (Enzym-Tabletten „Daosin; meist 2500 U/Tablette; 1 Tablette je 20 kg Körpergewicht).

Es soll bei einer Histaminunverträglichkeit helfen, überschüssiges Histamin zu verarbeiten und ist "zur diätetischen Behandlung von histaminbedingten Lebensmittelunverträglichkeiten" zugelassen.

Das Enzym kann auf Grund seiner Molekülgröße nicht durch die Darmwand in den Körper aufgenommen werden. Es wirkt daher nur im Darm selbst. Erfolgt die Einnahme erst nach der Histaminaufnahme, kann es kaum noch Wirkung entfalten. Es nützt deshalb wenig nachträglich Daosin einzunehmen, wenn sich nach einer Mahlzeit Symptome entwickeln. Das Medikament ist nur vorbeugend eingenommen wirksam!

Es kann nicht eingesetzt werden gegen aus Mastzellen freigesetztes, körpereigenes Histamin, das durch Allergene, durch unverträgliche Medikamente oder durch andere Histaminliberatoren im in den Organen des Körpers freigesetzt wurde. Das aufgenommene Enzym DAO wirkt nur im Darm selbst und ist daher unwirksam gegen Histaminliberatoren! Hier hilft nur das Vermeiden der Allergene und der entsprechenden Lebensmittel bzw. Substanzen.

Es kann zu DAO-Wirkungsverlust durch bestimmte Nahrungsmittel, Medikamente und Stoffe kommen (DAO-Hemmer), denn das Enzym reagiert sehr empfindlich auf chemische Einflüsse. Nicht nur durch Säure (Magensäure) wird dieses empfindliche Makromolekül zerstört. Auch alkoholische Getränke und viele andere DAO-Hemmer verringern die Wirksamkeit dieses Enzyms.

Auch die in bestimmten Lebensmitteln besonders reichhaltig vorkommenden biogenen Amine bremsen den Histaminabbau aus, weil sie konkurrierende Substrate für die DAO darstellen. Baut die DAO die anderen biogenen Amine ab, kann sich der Histaminabbau verzögern. Und dann ist es eventuell schon zu spät, d.h. das Histamin hat schon angefangen zu wirken.

Wird eine konsequente Diät eingehalten, brauchen Antihistaminika (H1- und H2-Rzeptorblocker = „Antiallergika“) eher nicht eingesetzt zu werden. Sie könnten aber prophylaktisch eingesetzt werden, wenn der Verzehr histaminreicher Lebensmittel z.B. auf Reisen nicht vermieden werden kann.

Dafür könnten z.B. reine H1-Blocker eingesetzt werden, z.B. Fexofenadin (1x 180 mg), Rupatadin (1x 10 mg/die) und Desloratadin (5 mg). Diese modernen H1-Antagonisten sind ohne kardiales Nebenwirkungsrisiko, beinhalten keine sedierenden Effekte und zeigen einen raschen Wirkungseintritt.

Ältere Antihistaminika (z.B. Clemastin, Dimetinden, Doxepin) weisen auch sedierende Effekte auf. Der sedierende Effekt wäre dann von Vorteil, wenn zusätzlich Unruhezustände, Angststörungen oder Juckreiz, Schlafstörungen oder begleitende depressive Episoden etc. vorliegen.

Auch Mastzellstabilisatoren (Cromoglycinsäure) können positive Effekte aufweisen. Dabei wird Cromoglycinsäure vor den Mahlzeiten in 3 bis 5 Dosen pro Tag verabreicht, wobei besonders wichtig ist, dass die Dosierung langsam ansteigend bis zu maximal 2g/Tag oder 30 – 40mg/kg Körpergewicht gesteigert wird bis die volle gastrointestinale Wirksamkeit erreicht wird.

Histamin-App

Verschiedene Histaminintoleranz-Apps können Ihnen beim Einkaufen von Lebensmitteln helfen.

Hier nur ein Link einer Webseite, die über verschiedene Apps informiert.

https://www.histaminintoleranz.ch/de/therapie_histamin-app.html

Weitere Links:

- <https://www.histaminintoleranz.ch/>
- https://www.histaminintoleranz.ch/de/therapie_medikamente.html
- <https://utopia.de/ratgeber/histaminarme-lebensmittel-eine-liste/>
- <https://www.gesundheit.gv.at/krankheiten/stoffwechsel/nahrungsmittelunvertraeglichkeit/histaminintoleranz>
- <https://www.ndr.de/ratgeber/gesundheit/Histaminintoleranz-erkennen-und-behandeln,histamin100.html>
- <https://vaem.eu/aktuelles/>
- <https://www.daab.de/themenuebersicht/>
- https://www.mastzellaktivierung.info/de/therapie_medikamente.html

Literaturvorschläge:

Fritzsche, Doris:

"GU Kompass Nahrungsmittel Intoleranzen, Laktose, Fruktose, Histamin",
Gräfe und Unzer Verlag, 1. Auflage 2009.
ISBN 978-3-8338-1368-9.

Maintz, Laura; Bieber, Thomas; Novak, Natalija:

"Die verschiedenen Gesichter der Histaminintoleranz: Konsequenzen für die Praxis (Histamine Intolerance in Clinical Practice)",
Deutsches Ärzteblatt 2006; 103 (51-52).
<http://www.aerzteblatt.de/archiv/53958>,

Sido B, Dumoulin FL, Homann J, Hertfelder HJ, Bollmann M, Molderings GJ:

"Chirurgische Eingriffe an Patienten mit Mastzellüberaktivitätserkrankung. Operationsrelevante Aspekte am Beispiel einer Cholezystektomie" - [Surgical interventions in patients with mast cell activation disease. Aspects relevant for surgery using the example of a cholecystectomy]
Chirurg. 2014 Apr;85(4):327-33. doi: 10.1007/s00104-013-2642-5.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24337177>
(*Beispiel Medikation und operative Prämedikation bei MCAD*)

Wirz S, Molderings GJ:

"A Practical Guide for Treatment of Pain in Patients with Systemic Mast Cell Activation Disease"
Pain Physician. 2017 Sep;20(6):E849-E861.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28934791>
(*Schmerzbehandlung bei MCAD-Patienten*) *Frei zugänglicher Volltext.*

Jarisch R, Hemmer W, Wantke F, Raithel M

Histamin- Intoleranz. Thieme-Verlag 2004

Tab. 2:**Histaminfreisetzende Medikamente**(adaptiert nach: <https://www.histaminintoleranz.ch>)

Wirkstoff	Kategorie	Histamin-Wirkungen
Acetylsalicylsäure, ASS	Analgetikum	Histaminliberator
β -Adrenozeptoren-Blocker	Beta-Blocker	Histaminliberator
Amilorid	Diuretikum	?
Amodiaquine	Malaria Mittel	HNMT-Blocker
Amphetamin		Histaminliberator
Amphotericin B	Antibiotikum	Histaminliberator
Atracurium	Muskelrelaxans	Histaminliberator
Atropin		Histaminliberator
Barbiturate	Schlaf- und Narkosemittel	Histaminliberator
Bupropion	NDRI	Histaminliberator
Carbamazepin	Antikonvulsivum	Histaminliberator
Cefuroxim	Antibiotikum	Histaminliberator
Ciprofloxacin	Antibiotikum	Histaminliberator
Codein	Opiat, Analgesikum, Hustenmittel	Histaminliberator
Cyclophosphamid	Zytostatikum	?
Decamethonium		Histaminliberator
Dextrane	Blutplasma-Ersatz, antithrombotisch	Histaminliberator
Diclofenac	NSAR	Histaminliberator

Fortsetzung Tab. 2: Histaminfreisetzende Medikamente(adaptiert nach: <https://www.histaminintoleranz.ch>)

Wirkstoff	Kategorie	Histamin-Wirkungen
Diphenhydramine	Sedativum, Antihistaminikum	HNMT-Blocker
Dobutamin	Antihypotonikum	?
Flurbiprofen	NSAR	Histaminliberator
Gadolinium-Chelate	Röntgenkontrastmittel	Histaminliberator
Gallamine		Histaminliberator
Gallensäuren, Gallensalze		Histaminliberator
Gelatine	Plasmaersatzmittel	Histaminliberator
Glyceroltrinitrat, Glyceryltrinitrat	Vasodilatator	Histaminliberator
Heroin	Droge, Opiat	Histaminliberator
Hydralazin	Diuretikum	Histaminliberator
Hydroxyethylstärke	Plasmaersatzmittel	Histaminliberator
Indometacin	NSAR	Histaminliberator
Ketoprofen	NSAR	Histaminliberator
Latexhandschuhe	Latex	Histaminliberator
Levofloxacin	Antibiotikum	Histaminliberator
Methohexital	Injektions-Narkoti- kum	Histaminliberator
Mivacurium	Muskelrelaxans	Histaminliberator

Fortsetzung Tab. 2: Histaminfreisetzende Medikamente(adaptiert nach: <https://www.histaminintoleranz.ch>)

Wirkstoff	Kategorie	Histamin-Wirkungen
Morphin	Analgetikum, Opiat	Histaminliberator
Naproxen	NSAR	Histaminliberator
Nefopam	Analgetikum	Histaminliberator
Nichtsteroidale Antiphlogistika	Analgetika	Histaminliberator
Nitroglycerin,	Vasodilatator	Histaminliberator
Noscapin	Schmerzmittel	Histaminliberator
NSAR, NSAID	Nichtsteroidale Anti-Rheumatika	(Histaminliberator)
Opiate, Opioide	Analgetika	Histaminliberator
Papaverin		Histaminliberator
Pethidin, Meperidine	Analgetikum, Opioid	Histaminliberator
Phenobarbital	Injektions-Narkotikum	Histaminliberator
Pilocarpin		Histaminliberator
Polymyxin B	Antibiotikum	Histaminliberator
Polyvinylpyrrolidon (E1201)	Blutplasma-Ersatz, antithrombotisch, Hilfsstoff in Tabl. und Kapseln	Histaminliberator
Procain	Lokalanästhetikum	Histaminliberator
Protamin	Heparin-Antagonisierung	Histaminliberator

Fortsetzung Tab. 2: Histaminfreisetzende Medikamente(adaptiert nach: <https://www.histaminintoleranz.ch>)

Wirkstoff	Kategorie	Histamin-Wirkungen
Pyrazolone	Schmerzmittel	Histaminliberator
Quinin	Rheumamittel	Histaminliberator
Reserpine	RR-Mittel	Histaminliberator
Rifampicin	Antibiotikum	Histaminliberator
Rifaximin	Antibiotikum	Histaminliberator
Röntgenkontrastmittel	Röntgenkontrastmittel	Histaminliberator
Scopolamin	Anticholinergikum	Histaminliberator
SSRI, selektive Serotonin-Wiederaufnahmehemmer	Antidepressiva	Unverträglich
Suxamethonium	Muskelrelaxans	Histaminliberator
Tacrin	Acetylcholinesterasehemmer, Alzheimer-Medikament	HNMT-Blocker
Teicoplanin	Antibiotikum	Histaminliberator
Tetracain	Lokalanästhetikum	Histaminliberator
Tetrazycline	Antibiotikum	Histaminliberator
Thiamin (Vit. B1)	Vitamin	Histaminliberator, DAO-Blocker
Thiopental	Sedativum	Histaminliberator / DAO-Blocker ?
Topiramate	Migränemittel, Antiepileptikum	Histaminliberator

Fortsetzung Tab. 2: Histaminfreisetzende Medikamente(adaptiert nach: <https://www.histaminintoleranz.ch>)

Wirkstoff	Kategorie	Histamin-Wirkungen
Antidepressiva trizyklische	Antidepressiva	Unverträglich
Tubocurarine, D- Tubocurarin	Muskelrelaxans	Histaminliberator
Tyramin		Histaminliberator
Vancomycin	Antibiotikum	Histaminliberator

Tab. 3: DAO-Blockierende Medikamente(adaptiert nach: <https://www.histaminintoleranz.ch>)

Wirkstoff	Kategorie	Histamin-Wirkungen
Acemetacin	Antirheumatikum	DAO-Blocker
Acetylcystein	Mukolytikum, Antidot	DAO-Blocker
Acriflavin	Antiseptikum	DAO-Blocker
Alcuronium	Muskelrelaxans	DAO-Blocker
Alprenolol	Betablocker	DAO-Blocker
Ambroxol	Expektorans	DAO-Blocker
Aminocyclin	Antibiotikum	DAO-Blocker
Aminophyllin	Antiasthmatikum	DAO-Blocker
Amiphenazol	NSAR	DAO-Blocker
Amitriptylin	Trizyklisches Antidepressivum	DAO-Blocker

Fortsetzung Tab. 3: DAO-Blockierende Medikamente

(adaptiert nach: <https://www.histaminintoleranz.ch>)

Wirkstoff	Kategorie	Histamin-Wirkungen
Cefotiam	Antibiotikum	DAO-Blocker
Cimetidin	H2-Antihistaminikum	DAO-Blocker
Clavulansäure	Antibiotikum	DAO-Blocker
Colistin	Darmantibiotikum	DAO-Blocker
D-Cycloserin	Antibiotikum	DAO-Blocker (Vitamin B6-Antagonist)
Diazepam	Tranquilizer	DAO-Blocker
Dihydralazin	Antihypertonikum	DAO-Blocker
Framycetin	Antibiotikum	DAO-Blocker
Furosemid	Diuretikum	DAO-Blocker
Haloperidol	Neuroleptikum	DAO-Blocker
Isoniazid	Tuberkulostatikum	DAO-Blocker (Vitamin B6-Antagonist)
Metamizol, Dipyron	Analgetikum, Antipyretikum	DAO-Blocker
Metoclopramid	Antiemetikum, Gastroenterologikum, Dopamin-Antagonist	DAO-Blocker
Neomycin	Antibiotikum	DAO-Blocker
Novaminsulfon	Analgetikum, Antipyretikum	DAO-Blocker
Orciprenalin		DAO-Blocker

Fortsetzung Tab. 3: DAO-Blockierende Medikamente

(adaptiert nach: <https://www.histaminintoleranz.ch>)

Wirkstoff	Kategorie	Histamin-Wirkungen
Pancuronium	Muskelrelaxans	DAO-Blocker
Pentamidin	Antibiotikum	DAO-Blocker
Pirenzepin	NSAR	DAO-Blocker
Prilocain	Lokalanästhetikum	DAO-Blocker
Promethazin	Sedativa, Antihistaminika, Antipsychotika	DAO-Blocker
Propafenon	Antiarrhythmikum	DAO-Blocker
Propanidid	Narkosemittel	DAO-Blocker
Tetroxoprim	Folsäureantagonist	DAO-Blocker
Trimethoprim	Urol. Antibiotikum	
Verapamil	Calciumantagonist	DAO-Blocker