

Redaktion

M. Meurer, Dresden
S. Ständer, Münster
R.-M. Szeimies, Recklinghausen



3 Punkte sammeln auf...

**springermedizin.de/
eAkademie**

Teilnahmemöglichkeiten

Diese Fortbildungseinheit steht Ihnen als e.CME und e.Tutorial in der Springer Medizin e.Akademie zur Verfügung.

- e.CME: kostenfreie Teilnahme im Rahmen des jeweiligen Zeitschriftenabonnements
- e.Tutorial: Teilnahme im Rahmen des e.Med-Abonnements

Zertifizierung

Diese Fortbildungseinheit ist mit 3 CME-Punkten zertifiziert von der Landesärztekammer Hessen und der Nordrheinischen Akademie für Ärztliche Fort- und Weiterbildung und damit auch für andere Ärztekammern anerkennungsfähig.

Hinweis für Leser aus Österreich

Gemäß dem Diplom-Fortbildungs-Programm (DFP) der Österreichischen Ärztekammer werden die in der e.Akademie erworbenen CME-Punkte hierfür 1:1 als fachspezifische Fortbildung anerkannt.

Kontakt und weitere Informationen

Springer-Verlag GmbH
Springer Medizin Kundenservice
Tel. 0800 77 80 777
E-Mail: kundenservice@springermedizin.de

CME Zertifizierte Fortbildung

I. Reese

Ernährungsberatung und -therapie Schwerpunkt Allergologie, München

Streitthema Histaminintoleranz

Gibt es tatsächlich Unverträglichkeitsreaktionen nach Aufnahme histaminhaltiger Nahrungsmittel?

Zusammenfassung

Histaminarme Diäten erfreuen sich großer Aufmerksamkeit und werden von Personen, die eine sog. Histaminintoleranz vermuten, oftmals eigenmächtig durchgeführt. Diese häufig sehr umfassenden Eliminationsdiäten führen zu einer massiven Einschränkung der Lebensqualität. Allerdings bleibt die erhoffte Besserung langfristig in der Regel aus. Denn falls ein verlangsamter Histaminabbau im Körper die Ursache der Symptome ist, betrifft das vor allem die körpereigene Freisetzung. Die Rolle des aufgenommenen Histamins wird – zumindest unterhalb des Vergiftungslevels – kontrovers diskutiert. Sicher ist, dass der Histamingehalt eines Lebensmittels allein wenig Aussagekraft über dessen Verträglichkeit besitzt. Der Verdacht auf Histaminunverträglichkeit bedarf eines individuellen ärztlichen und ernährungstherapeutischen Vorgehens. Nur auf diese Weise lassen sich die Einschränkungen bei der Nahrungsmittelauswahl minimal halten, und die Lebensqualität der Betroffenen lässt sich in hohem Maße erhalten.

Schlüsselwörter

Histaminfreie Diät · Histaminfreisetzung · Lebensqualität · Lebensmittel · Diät

Endogen freigesetztes Histamin wirkt als zentraler Botenstoff für viele physiologisch wichtige Funktionen zahlreicher Organsysteme

Lernziele

Nach der Lektüre des Beitrags wissen Sie,

- dass eine Abbaustörung für Histamin nicht zwangsläufig bedeutet, dass oral aufgenommenes Histamin Beschwerden hervorruft,
- dass die Diagnose einer Histaminunverträglichkeit vor allem klinisch gestellt wird, da es keine aussagekräftigen Laborparameter gibt,
- dass der Histamingehalt eines Nahrungsmittels allein keine Aussage über dessen Verträglichkeit zulässt,
- dass eine Störung der Darmbarriere in Zusammenhang mit Beschwerden nach Aufnahme histaminreicher Nahrungsmittel stehen kann,
- dass bei Verdacht auf Histaminunverträglichkeit ein individuelles ärztliches und ernährungstherapeutisches Vorgehen sinnvoll ist.

Hintergrund

Die „Histaminintoleranz“ oder besser Histaminunverträglichkeit als vermeintliche Ursache verschiedenster Beschwerden erfreut sich einer wachsenden Aufmerksamkeit in der Bevölkerung. Viele Menschen mit unklaren Beschwerden finden sich in den Beschreibungen zum Symptomspektrum der sog. „Histaminintoleranz“ wieder. Tatsächlich wirkt endogen freigesetztes Histamin als zentraler Botenstoff für viele physiologisch wichtige Funktionen zahlreicher Organsysteme wie Gastrointestinaltrakt, Genitaltrakt, zentrales Nervensystem, Herz-Kreislauf-System, die Haut und den Respirationstrakt – und nicht nur für allergische und nichtallergische Reaktionen. Inwieweit oral aufgenommenes Histamin Unverträglichkeitsreaktionen im Körper hervorrufen kann, ist umstritten. Dennoch unterwerfen sich Menschen, die eine Histaminintoleranz als Ursache ihrer Beschwerden vermuten, oftmals umfangreichen Eliminationsdiäten, die die Verträglichkeit eines Lebensmittels am Histamingehalt und an einer vermeintlichen Histaminfreisetzungskapazität festmachen.

Diagnostik

Bis heute fehlen geeignete Laborparameter zur Diagnose [1]. Bisher postulierte Diagnoseverfahren wie Messung des Diaminoxidasespiegels im Serum und die Histaminbestimmung im Plasma haben sich nicht als aussagekräftig erwiesen [2, 3, 4, 5]. Selbst der erst kürzlich vorgestellte „Histamin 50 Prick-Test“ [6] kann zwar auf einen verzögerten Abbau hinweisen, doch die Übertragbarkeit auf die Degradierungskapazität von exogen zugeführtem Histamin ist nicht zwangsläufig gegeben [7, 8, 9].

Debating histamine intolerance · Are adverse reactions to histamine-containing foods fact or fiction?

Abstract

Low-histamine diets are very popular and often self-imposed among people suspecting histamine intolerance. Most of these diets avoid a huge variety of foods containing more or less histamine, which has a considerable impact on their quality of life, but in most cases no long-term benefit. Underlying a diminished capacity for histamine degradation, the lack of partial or complete symptom improvement might be due to the fact that endogenous histamine release could also be responsible for symptoms. The role of ingested histamine—below the level for intoxication—is discussed controversially. However, it is obvious that the histamine content of a certain food alone is not enough to predict its tolerance. If histamine intolerance is suspected, an individual diagnostic and therapeutic procedure is mandatory in order to minimize avoidance and to preserve a high quality of life. Ideally this is done in a close cooperation between allergists and nutritionists.

Keywords

Histamine-free diet · Histamine release · Quality of life · Food · Diet

Aber genau dieser Rückschluss wird von Betroffenen häufig gezogen. Die oftmals sehr umfangreichen Eliminationsdiäten führen dann zu einer massiven Einschränkung der Lebensqualität, ohne zwangsläufig die erhoffte Besserung mit sich zu bringen. Denn der Histamingehalt eines Lebensmittels per se hat einerseits wenig Aussagekraft über dessen Verträglichkeit, andererseits ist fraglich, ob eine Unverträglichkeit gegenüber exogen aufgenommenem Histamin nicht eher ein Hinweis auf andere Störungen im Körper, z. B. auf eine erhöhte Durchlässigkeit der Darmbarriere, ist.

Ausschlaggebend für einen Verdacht in Richtung Histaminunverträglichkeit ist vor allem die Krankengeschichte mit einem besonderen Blick auf die Reproduzierbarkeit der Symptome. Über ein **Symptom- und Ernährungstagebuch** sollten vermutete Zusammenhänge zwischen dem Verzehr histaminreicher Nahrungsmittel und berichteten Beschwerden gesichert werden. Gleichzeitig kann die Protokollführung dazu dienen, den Verdacht in Richtung anderer Ursachen für die angegebenen Symptome zu lenken bzw. über eine fehlende Reproduzierbarkeit den Verdacht infrage zu stellen. Die aktuelle Leitlinie der allergologischen Verbände in Deutschland empfiehlt eine breite Differenzialdiagnostik, die u. a. Kohlenhydratverwertungsstörungen, Zöliakie und allergische Erkrankungen beinhaltet [1].

Histamin in Nahrungsmitteln

Histamin entsteht in Nahrungsmitteln durch mikrobiellen Verderb, aber auch während Reifungs- und Fermentationsprozessen. Bei der Einstufung von Histamingehalten in der Nahrung wurden vor allem die Kenntnisse aus dem Bereich der **Fischvergiftung** zugrunde gelegt. Insbesondere Fische, die reich an der Aminosäure Histidin sind (z. B. Makrelen, Heringe, Sardinen, Thunfisch etc.), entwickeln unter unsachgemäßer Lagerung hohe Mengen an Histamin. Als Maß für die Frische von Fischen wird der Histamingehalt gemessen. Dabei sollte der Mittelwert von 9 repräsentativ gezogenen Proben unter 100 mg/kg liegen, maximal 2 Proben dürfen Werte zwischen 100 und 200 mg/kg aufweisen, und kein Fisch darf die Menge von 200 mg/kg überschreiten [Verordnung (EG) Nr. 2073/2005; [10]].

Fraglich ist allerdings, ob bei der Fischvergiftung die hohen Gehalte an Histamin allein für die schweren Symptome einer Fischvergiftung verantwortlich sind [11]. So konnten entsprechende Mengen als isoliertes Histamin verabreicht zwar milde Reaktionen auslösen, aber bei Weitem nicht die schwere Symptomatik einer Fischvergiftung reproduzieren [12]. Als Erklärungsversuche für diese Beobachtung werden

- der Gehalt anderer biogener Amine,
- die Stimulation der Freisetzung von endogenem Histamin (z. B. durch Toxine),
- eine Abbaustörung durch Augmentationsfaktoren und
- eine gestörte Darmbarriere

diskutiert.

Diese nach wie vor ungeklärten Fragen machen deutlich, dass Histamin zwar als Indikator für Verderb genutzt werden kann, nähren aber Zweifel an dem üblichen Vorgehen, Lebensmittel nach ihrem Gehalt an Histamin in „verträglich“ bzw. „unverträglich“ einzustufen. Diese Zweifel werden geschürt durch die Erkenntnis, dass Histamin in Käse im Vergleich zu Histamin in Fisch deutlich besser vertragen wird. Die Toleranz hoher Mengen an Histamin in Käse wird auf eine langsamere Freisetzung von biogenen Aminen aus Käse im Magen-Darm-Trakt zurückgeführt [13]. Mit anderen Worten: Der Gehalt an Histamin allein ermöglicht im subtoxischen Bereich keine Aussage zur Verträglichkeit des jeweiligen Nahrungsmittels. Folglich sind die üblichen Tabellenwerke zum Gehalt von Histamin, wenn überhaupt, dann nur als grobe Orientierung, nicht aber als Diätgrundlage zu nutzen.

Auch Wein wird oftmals als Auslöser von histamininduzierten Beschwerden angeschuldigt. Bei der Weinherstellung haben Dünung, Rebsorte, Wasserverfügbarkeit, Traubengesundheit, Spontangärung bzw. Reinzuchthefegärung, mikrobiologische Kontamination des Mostes und der biologische Säureabbau sowie der kellertechnische Weinausbau einen Einfluss auf die Histaminkonzentration [14]. Wird der spontane biologische Säureabbau, der vor allem während der Maischegärung abläuft, unterbunden, lassen sich weitgehend histaminfreie bzw. -arme Weine herstellen. Findet dagegen eine Maischegärung statt, steigt der Histamingehalt im Wein. Insofern enthält Rotwein oft deutlich höhere Histaminwerte als Weißwein. Auch die Histamingehalte von Champagner sind vergleichsweise hoch. Bei Wein bzw. Alkoholkonsum ist der Einfluss von Histamin insofern nachzuvollziehen, als

Der Histamingehalt eines Lebensmittels hat wenig Aussagekraft über dessen Verträglichkeit

Ausschlaggebend für einen Verdacht in Richtung Histaminunverträglichkeit ist die Krankengeschichte

Histamin entsteht in Nahrungsmitteln durch mikrobiellen Verderb, aber auch während Reifungs- und Fermentationsprozessen

Der Gehalt an Histamin allein ermöglicht im subtoxischen Bereich keine Aussage zur Verträglichkeit des jeweiligen Nahrungsmittels

Rotwein enthält oft deutlich höhere Histaminwerte als Weißwein

Alkohol und Histamin um das gleiche abbauende Enzym – die Aldehyddehydrogenase – konkurrieren. Dennoch konnten Kanny et al. [7] zeigen, dass Histamin nicht immer verantwortlich für eine angegebene Weinunverträglichkeit sein muss: Die Autoren führten doppelblinde, placebokontrollierte Testungen mit histaminarmem vs. histaminreichem Wein an 16 Patienten durch. Sowohl das Verum als auch das Placebo lösten Symptome bei 15 bzw. 14 Patienten aus. Bemerkenswerterweise stiegen die Plasmahistaminspiegel im Mittel nur nach histaminarmem Wein leicht an, während sie nach histaminarmem Wein von leicht höheren Ausgangswerten abfielen [7].

Histaminunverträglichkeit als eigenständiges Krankheitsbild?

In einer multizentrischen Studie wurden Patienten mit Verdacht auf Histaminunverträglichkeit doppelblind, placebokontrolliert mit histaminfreiem bzw. histaminhaltigem Tee mit und ohne **Diaminoxidase** (DAO) in Kapselform provoziert. Die Resultate der Provokationen kommentierten die Autoren mit dem Begriff „durchwachsen“ und zogen folgendes Fazit: „der Terminus Histamin-Intoleranz steht vermutlich für einen Symptomenkomplex, der nur in einzelnen Fällen wirklich auf Histamin allein zurückgeführt werden kann“ [8]. Interessanterweise konnte in der Studie gezeigt werden, dass die Einnahme von DAO mit milden Symptomen assoziiert war, unabhängig davon, ob Histamin zugeführt wurde oder nicht. Diese Beobachtung spricht dafür, dass die Beschwerden vor allem auf endogen freigesetztes Histamin zurückzuführen sein könnten [9]. Die Beobachtung, dass eine berichtete Histaminunverträglichkeit oftmals nicht reproduziert werden kann, widerspricht der weitläufigen Annahme, dass es sich vorrangig um einen Enzymdefekt wie bei der Laktoseintoleranz oder der hereditären Fruktoseintoleranz handelt. Bei letzteren Krankheitsbildern sind Reaktionen eindeutig provozierbar.

Störungen im Magen-Darm-Trakt begünstigen offenbar histaminassoziierte Beschwerden [15]. So berichten Patienten mit Kohlenhydratmalassimilationen (Laktose, Fruktose) vor Therapiebeginn oftmals auch über Beschwerden nach Aufnahme histaminreicher Nahrungsmittel. Nach erfolgreicher Ernährungstherapie bleiben histaminassoziierte Reaktionen häufig aus, ohne dass Histamin bei den ernährungstherapeutischen Vorgaben berücksichtigt wurde. Diese Beobachtungen könnten im Zusammenhang mit einer erhöhten Darmpermeabilität stehen, die die Aufnahme von Histamin begünstigen könnte.

Ein Zusammenhang zwischen intestinaler Permeabilität und chronischer Urtikaria konnte schon in den 1990er-Jahren nachgewiesen werden [16, 17]. Bühner et al. [18] zeigten in einer Untersuchung zum Einsatz der pseudoallergenarmen Diät (auch arm an biogenen Aminen) bei Patienten mit chronischer Urtikaria, dass vor allem die Patienten von der Diät profitieren, die vor Beginn der Diät durch eine erhöhte Durchlässigkeit der gastroduodenalen und intestinalen Schleimhaut auffielen. Der Diäterfolg war assoziiert mit einer Normalisierung der Permeabilität im Gastroduodenaltrakt, welche durch die Bestimmung der Absorption verschiedener Zucker gemessen wurde [18].

Therapie einer Histaminunverträglichkeit

Ziel der Ernährungstherapie ist es, sowohl die Beschwerden als auch die Einschränkungen der Lebensqualität des Patienten auf ein Minimum zu begrenzen. Pauschal-diäten aus populärwissenschaftlichen Ratgebern und entsprechende umfangreiche Tabellenwerke zur histaminarmen Ernährung aus Büchern, Printmedien oder aus dem Internet sind für dieses Therapieziel wenig hilfreich. Ihr Einsatz ist lediglich als Basis einer zeitlich begrenzten diagnostischen Diät vorstellbar. Allerdings muss bei ihrem Gebrauch – wie bei jeder durchgeführten Diät – ein Placeboeffekt, der durch Erwartung einer Besserung entsteht, bedacht werden.

Für die Langzeittherapie ist eine pauschale Minimierung der Histaminzufuhr vor allem deshalb ungeeignet, weil sie das zur Verfügung stehende Nahrungsmittelangebot – und damit die Lebensqualität – viel zu sehr einschränkt. Stark schwankende Histamingehalte in Nahrungsmitteln, aber vor allem unterschiedliche Verträglichkeiten in Abhängigkeit von Nahrungsmittelauswahl und -komposition sowie weitere allgemeine Einflussfaktoren auf die Verdauung (Zusammensetzung der verzehrten Mahlzeit, Mahlzeitenabstand etc.) führen zur einzig verantwortbaren Schlussfolgerung, dass Patienten nur individuell beraten werden können. Dabei spielen die sorgfältige Ernährungsanamnese und der Fokus auf die Reproduzierbarkeit auftretender Beschwerden (z. B. durch Ernährungs- und Beschwerdetagebücher) die maßgebliche Rolle.

Eine berichtete Histaminunverträglichkeit kann oftmals nicht reproduziert werden

Störungen im Magen-Darm-Trakt begünstigen histaminassoziierte Beschwerden

Es besteht ein Zusammenhang zwischen intestinaler Permeabilität und chronischer Urtikaria

Für die Langzeittherapie ist eine pauschale Minimierung der Histaminzufuhr ungeeignet

Patienten können nur individuell beraten werden

Eine stärke- und zuckerreduzierte und gleichzeitig gemüse-, eiweiß- und fettbetonte Ernährung hat oftmals eine Verbesserung der Beschwerdesymptomatik zur Folge

Wie die Praxis zeigt, hat oftmals eine stärke- und zuckerreduzierte und gleichzeitig gemüse-, eiweiß- und fettbetonte Ernährung – wie sie z. B. bei Kohlenhydratverwertungsstörungen erfolgreich eingesetzt wird – eine deutliche Verbesserung der Beschwerdesymptomatik zur Folge. Der Erfolg basiert vermutlich auf mehreren Einflussfaktoren, wie z. B. einer Verlangsamung der Magen-Darm-Passage, einer veränderten Permeabilität, einer besseren Einwirkzeit der abbauenden Enzyme und möglicherweise auf einer Veränderung der darmansässigen Mikrobiota des Patienten [19]. Der oftmals hohe Verzehr an Stärke und Zucker und dessen Wirkung auf die Verdauung und die Mikrobiota sind vermutlich auch die Erklärung für die oftmals geäußerte „Brotunverträglichkeit“ vieler Betroffener. In Laienratgebern und Internetforen wird dafür gern die enthaltene Hefe verantwortlich gemacht, deren Histamingehalt allerdings deutlich unterhalb von 10 mg/kg liegt.

Auch Einschränkungen der Aufnahme anderer **biogener Amine**, die den Abbau von Histamin im Körper verzögern können, sollten individuell und nur bei therapeutischem Erfolg erfolgen. Ähnliches gilt für sog. **Histaminliberatoren**, wie z. B. Zitrusfrüchte, Schokolade, Tomaten und Nüsse, deren histaminfreisetzende Wirkung ohnehin kontrovers diskutiert wird [20].

Eine Befragung unter Betroffenen einer „Histaminunverträglichkeit“ kam zu dem Ergebnis, dass sich die Bandbreite unverträglicher Nahrungsmittel interindividuell sehr stark unterscheidet [21]. Auch diese Beobachtung macht die Notwendigkeit einer individuellen therapeutischen Führung von Betroffenen deutlich.

Die Arbeitsgruppe Nahrungsmittelallergie der DGAKI schlägt für das therapeutische Vorgehen ein 3-stufiges Verfahren vor [1]:

- In den ersten 10 bis 14 Tagen steht die weitestgehende Beschwerdereduktion im Vordergrund. Sie gilt es zu erreichen durch
 - Beschränkung der Zufuhr an biogenen Aminen sowie
 - Modifikation der Lebensmittelauswahl, der Mahlzeitenzusammensetzung und -abstände.
- Ziel der zweiten Phase ist die gezielte Wiedereinführung (Testung) von vorher gemiedenen Lebensmitteln unter Berücksichtigung individueller Einflussfaktoren (Stress, Hormonstatus, Medikamenteneinnahme etc.) und unter Beibehaltung der modifizierten Ernährungsweise aus Phase 1.
- Diese Testphase geht über in eine individuell ausgerichtete Dauerernährung unter Sicherung einer hohen Lebensqualität.

Zum Einsatz von Antihistaminika heißt es in der S1-Leitlinie [1]: „Es ist als pragmatisches Vorgehen denkbar, Patienten mit einer vermuteten Histaminunverträglichkeit über einen definierten Zeitraum mit H1/H2-Rezeptorblockern zu behandeln, um zu überprüfen, ob sich das Beschwerdebild verändert.“

Fazit für die Praxis

- Die „Histaminunverträglichkeit“ wird – wie viele andere Unverträglichkeiten – subjektiv deutlich häufiger angenommen als objektiv nachweisbar.
- Da die Diagnose vor allem klinisch gestellt werden kann, ist es wichtig, eine fundierte Ernährungsanamnese durchzuführen und den tatsächlich vorhandenen Zusammenhang zwischen Patientenangaben und reproduzierbaren Reaktionen zu sichern.
- Bedeutsam ist dabei die Erkenntnis, dass der Histamingehalt von Nahrungsmitteln allein keine Aussage hinsichtlich der Verträglichkeit des Nahrungsmittels zulässt.
- Therapeutisch ist nur eine individuelle Beratung des Betroffenen denkbar, wenn die Einschränkungen auf ein Minimum begrenzt werden sollen und damit die Lebensqualität weitgehend erhalten werden soll.

Korrespondenzadresse



Dr. I. Reese

Ernährungsberatung und -therapie Schwerpunkt Allergologie
Ansprengerstr. 19, 80803 München
reese@ernaehrung-allergologie.de

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. I. Reese gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Dieser Beitrag beinhaltet keine Studien an Menschen oder Tieren.

Literatur

1. Reese I, Ballmer-Weber B, Beyer K et al (2012) Vorgehen bei Verdacht auf Unverträglichkeit gegenüber oral aufgenommenem Histamin. Stellungnahme der AG NMA der DGAKI. *Allergo J* 21:22–28
2. Jarisch R (2004) Histamin-Intoleranz, Histamin und Seekrankheit. Thieme, Stuttgart
3. Maintz L, Bieber T, Novak N (2006) Die verschiedenen Gesichter der Histaminintoleranz. *Dtsch Arztebl* 51–52:A3477–A3483
4. Kofler H, Aberer W, Deibl M et al (2009) Diamine oxidase (DAO) serum activity: not a useful marker for diagnosis of histamine intolerance. *Allergologie* 32:105–109
5. Töndury B, Wüthrich B, Schmid-Grendelmeier P et al (2008) Histaminintoleranz: Wie sinnvoll ist die Bestimmung der Diaminoxidase-Aktivität im Serum in der alltäglichen klinischen Praxis? *Allergologie* 31:350–356
6. Kofler L, Ulmer H, Kofler H (2011) Histamine 50-skin-prick test: a tool to diagnose histamine intolerance. *ISRN Allergy*. Feb 22;2011:353045. doi: 10.5402/2011/353045
7. Kanny G, Gerbaux V, Olszewski A et al (2001) No correlation between wine intolerance and histamine content of wine. *J Allergy Clin Immunol* 107:375–378
8. Komericki P, Klein G, Hawranek T et al (2008) Oral verabreichte Diaminoxidase (DAO) bei Patienten mit Verdacht auf Histamin-Intoleranz. *Allergologie* 31:190
9. Komericki P, Klein G, Reider N et al (2011) Histamine intolerance: lack of reproducibility of single symptoms by oral provocation with histamine: a randomised, double-blind, placebo-controlled cross-over study. *Wien Klin Wochenschr* 123:15–20
10. Verordnung (EG) Nr. 2073/2005 DER KOMMISSION vom 15. November 2005 über mikrobiologische Kriterien für Lebensmittel. Amtsblatt der Europäischen Union vom 22.12.2005 L 338/1
11. Morrow JD, Margolies GR, Rowland J, Roberts LJ (1991) Evidence that histamine is the causative toxin of scrombroid-fish poisoning. *N Engl J Med* 234:716–720
12. Lehane L, Olley J (2000) Histamine fish poisoning revisited. *Int J Food Microbiol* 58:1–37
13. Eisenbrand G (1998) DFG Senatskommission zur Beurteilung der gesundheitlichen Unbedenklichkeit von Lebensmitteln (SKLM). Biogene Amine in Käse und Fisch. http://www.dfg.de/download/pdf/dfg_im_profil/reden_stellungnahmen/download/p18biogam.pdf
14. Schneider I (2009) Histamin: physiologische Wirkung & Konzentrationen. *Dtsch Weinbau* 20:20–22
15. Smolinska S, Jutel M, Cramer R, O'Mahony L (2014) Histamine and gut mucosal immune regulation. *Allergy* 69:273–281
16. Kanny G, Moneret-Vautrin DA, Schohn H et al (1993) Abnormalities in histamine pharmacodynamics in chronic urticaria. *Clin Exp Allergy* 23:1015–1020
17. Kanny G, Grignon G, Dauca M et al (1996) Ultrastructural changes in the duodenal mucosa induced by ingested histamine in patients with chronic urticaria. *Allergy* 51:935–939
18. Buhner S, Reese I, Kuehl F et al (2004) Pseudoallergic reactions in chronic urticaria are associated with altered gastroduodenal permeability. *Allergy* 59:1118–1123
19. Blaut M, Loh G (2009) Aufbau und Funktion der intestinalen Mikrobiota des Menschen. In: Bischoff SC (Hrsg) Probiotika, Präbiotika und Synbiotika. Thieme, Stuttgart, S 2–22
20. Vlieg-Boerstra BJ, Heide S van der, Oude Elberink JNG et al (2005) Mastocytosis and adverse reactions to biogenic amines and histamine-releasing foods: what is the evidence? *Neth J Med* 63(7):244–249
21. Kamp A (2009) Ernährungstherapie der Histaminintoleranz. *E&M* 24:78–81

CME-Fragebogen

Bitte beachten Sie:

- Teilnahme nur online unter: springermedizin.de/eAkademie
- Die Frage-Antwort-Kombinationen werden online individuell zusammengestellt.
- Es ist immer nur eine Antwort möglich

? Eine 42-jährige Patientin stellt sich mit Verdacht auf eine Histaminintoleranz in der Sprechstunde vor. Sie erläutern im Gespräch folgende Punkte:

- ☐ Histamin erfüllt im Organismus wichtige physiologische Funktionen in mehreren Organsystemen.
- ☐ Histamin fungiert ausschließlich als Botenstoff im Rahmen von allergischen und nichtallergischen Reaktionen.
- ☐ Je frischer der Fisch, desto höher der Histamingehalt.
- ☐ Histamin ist als Botenstoff nur an Abwehrmechanismen des Körpers beteiligt.
- ☐ Histamin wird nach oraler Aufnahme immer direkt im Darm abgebaut.

? Sie möchten eine aussagekräftige Diagnostik zur Unverträglichkeit gegenüber oral aufgenommenem Histamin etablieren. Hierbei ist zu beachten:

- ☐ Die Diagnose einer Abbaustörung für Histamin ist beweisend für eine Unverträglichkeit gegenüber oral aufgenommenem Histamin und ist die Grundlage für eine therapeutisch indizierte weitgehende Histaminmeidung.
- ☐ Ein verlangsamter Abbau von endogen freigesetztem Histamin geht immer mit einer Unverträglichkeit gegenüber oral aufgenommenem Histamin einher.
- ☐ Die individuelle Krankengeschichte, insbesondere die Sicherung einer Reproduzierbarkeit der Beschwerden, ist entscheidend für die Erhärtung des Verdachts einer Unverträglichkeit gegenüber oral aufgenommenem Histamin.
- ☐ Beschwerden nach Verzehr histaminreicher Lebensmittel sind nur durch eine Abbaustörung für Histamin zu erklären.

- ☐ Es gibt aussagekräftige Laborparameter, um eine Unverträglichkeit gegenüber oral aufgenommenem Histamin zweifelsfrei zu identifizieren.

? Der Histamingehalt von Lebensmitteln ...

- ☐ ist nur bei verdorbenen Produkten hoch.
- ☐ wird in Tabellen abgebildet, die sich optimal als Diätgrundlage eignen.
- ☐ gilt bei Fischen als Maß für Frische.
- ☐ ist durch Unterbindung des spontanen biologischen Säureabbaus in der Weinherstellung erhöht.
- ☐ ist bei Käse ab einer Menge von 100 mg/kg hochproblematisch.

? Bei einer Fischvergiftung ...

- ☐ ist der Histamingehalt des Fisches eindeutig als alleiniger Auslöser der schweren Symptomatik identifiziert.
- ☐ wird diskutiert, dass es neben der oralen Aufnahme von Histamin zusätzlich zur Freisetzung von endogenem Histamin kommt.
- ☐ spielt das oral aufgenommene Histamin gar keine Rolle.
- ☐ wurde in der Regel Kabeljau verzehrt.
- ☐ ist davon auszugehen, dass der Histamingehalt des Fisches deutlich <100 mg/kg lag.

? Der Histamingehalt von Wein ...

- ☐ wird beeinflusst von dem Alter der Rebstöcke.
- ☐ kann nicht durch kellertechnische Maßnahmen beeinflusst werden.
- ☐ ist abhängig von diversen Einflussfaktoren wie Rebsorte und Traubengesundheit, Wasserverfügbarkeit, Düngung, dem biologischen Säureabbau.

- ☐ ist relevant, wenn keine Maischegärung stattfindet.
- ☐ wird niedrig gehalten durch die Schwefelung des Mostes.

? Unverträglichkeitsreaktionen nach Wein-genuss ...

- ☐ sind immer auf das enthaltene Sulfid zurückzuführen.
- ☐ sind immer auf den Histamingehalt zurückzuführen.
- ☐ treten ausschließlich auf, wenn ein genetischer Defekt im Alkoholabbau vorliegt.
- ☐ sind nicht immer durch den Genuss von histaminarmem Wein zu vermeiden.
- ☐ sind immer mit einem Anstieg des Plasmahistaminspiegels assoziiert.

? Die Einnahme von DAO-Kapseln ...

- ☐ war in einer multizentrischen Studie mit milderen Beschwerden assoziiert, selbst wenn kein orales Histamin zugeführt wurde.
- ☐ verhindert reproduzierbar das Auftreten von Beschwerden nach Aufnahme von oralem Histamin.
- ☐ zeigt keinerlei Wirkung, wenn es parallel zur Aufnahme von histaminhaltigen Lebensmitteln eingenommen wird.
- ☐ kann nur Wirkung auf oral aufgenommenes Histamin entfalten.
- ☐ wurde bisher noch nicht auf klinische Wirksamkeit untersucht.



Für Zeitschriftenabonnenten ist die Teilnahme am e.CME kostenfrei

? Ein 33-jähriger Patient stellt sich mit Magen-Darm-Symptomen vor und ist überzeugt von einem kausalen Zusammenhang mit histaminhaltigen Speisen. Sie erklären ihm hierzu, dass ein Zusammenhang ...

- ☐ unwahrscheinlich ist, weil derartige Reaktionen nie von Personen mit Kohlenhydratmalassimilationen berichtet werden und nicht nach erfolgreicher Ernährungstherapie ausbleiben.
- ☐ nachvollziehbar ist, sodass gastroenterologische Aspekte therapeutisch beachtet werden sollten.
- ☐ unmöglich ist, weil die Beschwerden sich auch extraintestinal zeigen können.
- ☐ nicht anzunehmen ist, auch wenn bei Patienten mit chronischer Urtikaria und Pseudoallergie ein Zusammenhang mit der gastroduodenalen und intestinalen Permeabilität gezeigt werden konnte.

- ☐ ausgeschlossen ist, weil die DAO im Serum allein für den Abbau des oral aufgenommenen Histamins verantwortlich ist.

? Ein 27-jähriger Patient leidet an einer Histaminintoleranz. Bei der Besprechung erwähnen Sie: Eine Ernährungstherapie ...

- ☐ basiert auf Vorgaben zur pauschalen Vermeidung von Histamin in Nahrungsmitteln.
- ☐ umfasst ein Verbot von sämtlichen gereiften Produkten.
- ☐ beinhaltet ein Verbot von hefehaltigen Backwaren.
- ☐ berücksichtigt individuell relevante Auslöser.
- ☐ schließt ein Verbot von Rotwein ein.

? Folgende Ziele werden mit der Ernährungstherapie *nicht* verfolgt:

- ☐ Beschwerdefreiheit oder zumindest deutliche Linderung

- ☐ Minimierung der Verbote/ Einschränkungen
- ☐ Erhaltung der Lebensqualität
- ☐ Maximale Meidung histaminhaltiger Lebensmittel
- ☐ Verbote nur bei individuell klinischer Relevanz

Diese zertifizierte Fortbildung ist 12 Monate auf springermedizin.de/eAkademie verfügbar. Dort erfahren Sie auch den genauen Teilnahmeabschluss. Nach Ablauf des Zertifizierungszeitraums können Sie diese Fortbildung und den Fragebogen weitere 24 Monate nutzen.



e.Akademie – Teilnehmen in 3 Schritten

Als Zeitschriftenabonnent stehen Ihnen in der e.Akademie alle zertifizierten Fortbildungskurse Ihrer Zeitschrift als e.CME (Beitrags-PDF plus CME-Fragebogen) zur Verfügung. Darüber hinaus können Sie Kurse Ihrer Zeitschrift, deren Zertifizierungszeitraum abgelaufen ist, weiterhin für Ihre Fortbildung und persönlichen Wissenscheck nutzen.

So einfach geht's:

➤ 1. Registrieren und einloggen

Um Fortbildungseinheiten in der e.Akademie bearbeiten zu können, müssen Sie sich einmalig mit Ihrer Abonummer registrieren. Sind Sie bereits registriert, können Sie unter *Meine Daten > Abo hinzufügen* Ihre Abonummer hinterlegen. Sie finden diese auf Ihrem Adressetikett.

➤ 2. Beitrag auswählen

Kursübersicht > Kurse meiner Fachzeitschriften auswählen und

den gewünschten Kurs merken oder gleich starten. Der Kurs kann jederzeit unterbrochen und später fortgesetzt werden.

➤ 3. CME-Punkte sammeln

Zu jedem Beitrag gehört ein Fragebogen mit 10 CME-Fragen. Mit 7 richtigen Antworten haben Sie bestanden und erhalten umgehend eine Teilnahmebescheinigung!

Teilnehmen und weitere Informationen unter:
springermedizin.de/eAkademie

Unser Tipp: Noch mehr Fortbildung bietet das e.Med-Komplettpaket. Hier stehen Ihnen in der e.Akademie alle Kurse der Fachzeitschriften von Springer Medizin zur Verfügung.

Testen Sie e.Med gratis und unverbindlich unter
springermedizin.de/eMed