

THEORIE

Histaminintoleranz

Die von Medizinerinnen auch als Histaminose bezeichnete nicht immunvermittelte Nahrungsmittelunverträglichkeit basiert auf dem pharmakologischen Effekt des Histamins. Obwohl die Histaminintoleranz (HIT) schon seit gut 20 Jahren bekannt ist, besteht immer noch Aufklärungsbedarf in vielen Bereichen (Hauer 2009; Pfisterer, Mayer 2008; Wütherich 2009). So ist das Krankheitsbild der HIT, vor allem im Englisch sprachigen Raum, umstritten (Jansen et al. 2003).

Stoffwechsel

Das biogene Amin Histamin entsteht durch Decarboxylierung der Aminosäure Histidin im mikrobiellen, pflanzlichen und tierischen Stoffwechsel. Es wird also nicht nur über die Nahrung zugeführt, sondern auch vom Körper selbst vor allem in den Mastzellen gebildet, gespeichert und bei Stimulation rasch freigesetzt. Histamin hat eine Reihe von physiologischen Funktionen und kann an verschiedenen Organsystemen wirken, zum Beispiel fungiert es als Gewebshormon und Neurotransmitter. Beim Auftreten

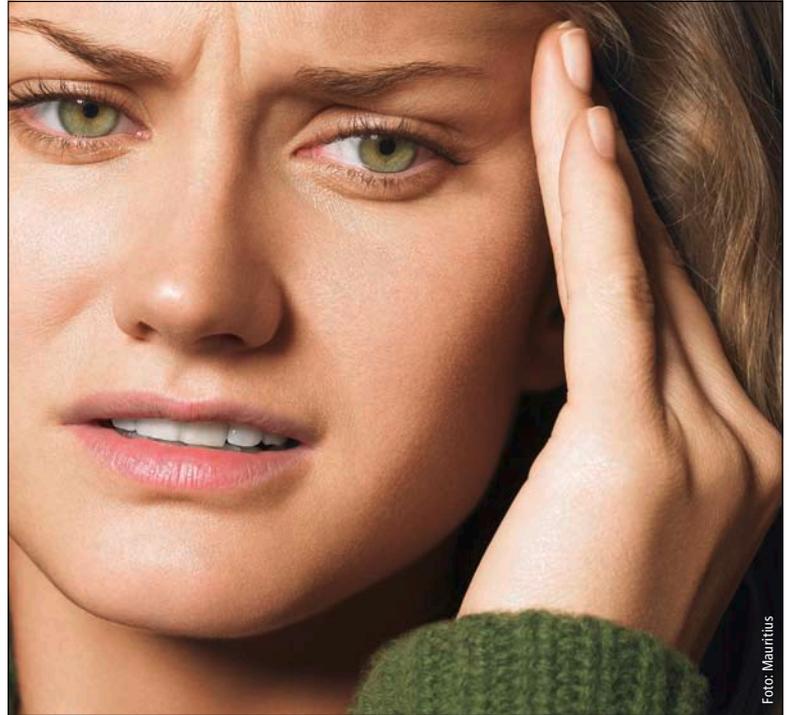


Foto: Mauritius

allergischer Reaktionen, zum Beispiel beim IgE-vermittelten Soforttyp, spielt Histamin als Mediator eine zentrale Rolle (Tab. 1). Hauptsächlich das Enzym Diaminoxidase (DAO) der Dünndarmschleimhaut baut über die Nahrung aufgenommenes (extrazelluläres) Histamin normalerweise rasch ab, intrazelluläres Histamin inaktiviert das Enzym Histamin-N-Methyltransferase in der Leber. Leber und Plazenta produzieren auch DAO, letztere im dritten Trimenon um das 300-fache mehr, damit der histaminsensible Uterus geschützt ist (Hauer 2009; Jarisch 2005; Maintz, Novak 2007).

Häufigkeit

Manche Experten gehen davon aus, dass mindestens ein Prozent der Deutschen von einer HIT betroffen ist. 80 Prozent der Erkrankten sind weiblichen Geschlechts und um die 40 Jahre alt. Eine Ursache kann in der Abnahme der Geschlechtshormone liegen, wenn es auf die Wechseljahre zugeht. Präzise epidemiologische Daten, vor allem für Jugendliche und Kinder, fehlen aber noch

(Hauer 2009; Jarisch 2004). Schwelberger (2009) hält diese Schätzungen für übertrieben. Schließlich sind nur wenige Fälle angemessen in der Literatur dokumentiert. Pfisterer und Mayer (2008) schätzen hingegen, dass es sich bei den bis zu 20 Prozent der Bevölkerung, die zeitweise an einer Nahrungsmittelunverträglichkeit leiden, in den meisten Fällen um eine HIT handelt.

Symptome

Die HIT ruft entsprechend der vielfältigen Funktionen des Histamins eine Vielzahl von Beschwerden an verschiedenen Organsystemen hervor. Jeder Betroffene hat jedoch sein individuelles Beschwerdebild. Tabelle 2 gibt die häufigsten Symptome wieder. Diese können sehr heftig sein und bis zum Asthmaanfall oder Quincke-Ödem mit Atemnot gehen. Frauen mit HIT leiden häufig unter zyklusbedingten Kopf- und Unterleibsschmerzen (Histamin bewirkt Muskelkontraktionen). In der Schwangerschaft hingegen produziert die Plazenta größere Mengen DAO, sodass die Beschwerden aus-

Tabelle 1: Funktionen von Histamin (Jarisch 2005)

Physiologische Funktionen

- Stimulation der Magensaftsekretion
- Parasitenabwehr (Kontraktion glatter Muskulatur)
- Neurotransmitter (z. B. Schlaf-Wach-Rhythmus, Appetitkontrolle, Lernfähigkeit und Gedächtnis, Emotionen, Neuroendokrinregulation)
- Immunmodulation

Pathologische Funktionen

- Allergie (Konjunktivitis allergica, Rhinitis allergica, Asthma bronchiale)
- Histaminintoleranz
- Histamin erhöht bei:
 - Mastozytose (krankhafte Vermehrung der Mastzellen)
 - Polycythaemia vera (krankhafte Vermehrung aller Zellen im Blut)
 - Urtikaria (Nesselsucht)
- Histamin-Schock:
 - Medikamente → Anaphylaxie
 - Röntgenkontrastmittel → Histaminliberation
 - Suchtgifte → Histaminliberation
- Seekrankheit (motion sickness)

bleiben. Nach der Geburt treten die Symptome in der Regel wieder auf. Schwerste Reaktionen können in Verbindung mit histaminreichen Speisen auftreten, wenn eine Allergie und eine HIT gleichzeitig vorliegen. Histamin wird dann noch zusätzlich im Rahmen der Allergie produziert (Abbot et al. 2006; Jarisch 2004; Steneberg 2007).

Verträglichkeit

Hohe Mengen an Histamin können auch bei Gesunden massive Symptome bis hin zu Kopfschmerzen, Blutdruckabfall und Schock verursachen. Zwei Krankheitsbilder im Zusammenhang mit der HIT sind inzwischen in der internationalen Krankheitsnomenklatur (ICD 10) erfasst: Histamin-Kopfschmerzen beziehungsweise Cluster-Kopfschmerzen (G44.0) und Scrombid-Fischvergiftung beziehungsweise das Histamin-ähnliche Syndrom (T61.1). Fischvergiftungen gehen meist auf erhöhte Histaminkonzentrationen zurück, die auch gesunden Menschen zu schaffen machen.

Bei der Histaminverträglichkeit besteht eine Dosis-Wirkungs-Beziehung, die sehr individuell ist. Mit der Nahrung nehmen wir durchschnittlich vier Milligramm pro Tag auf. Sehr sensiblen Menschen bereiten schon Mengen von 15 bis 30 Mikrogramm Beschwerden, die in einem Viertel Liter Rotwein oder einem kleinen Stück altem Gouda enthalten sein können (Hauer 2009; Maintz, Novak 2007; Steneberg 2007).

Ursachen

Die HIT entsteht durch ein Ungleichgewicht zwischen anfallendem Histamin und Histaminabbau durch die DAO. Manchmal tritt sie auch nur vorübergehend in Erscheinung, etwa aufgrund einer Darminfektion. Medikamente und Alkohol können die Symptomatik verstärken (Tab. 3).

■ Histaminreiche Nahrung

Ein Zuviel an Histamin entsteht durch erhöhte Aufnahme histaminreicher Lebensmittel. Histamin ist auf keiner Zutatenliste zu

finden. Allerdings ändert sich der Histamingehalt eines Lebensmittels vom Tag seiner Herstellung an kontinuierlich. Er ist von verschiedenen Faktoren wie Produktionsbedingungen, Hygienefaktoren, Lagerungsdauer, Temperatur und Reifegrad abhängig. Frische Lebensmittel enthalten in der Regel wenig Histamin. Es entsteht im Verlauf des mikrobiellen Verderbs oder bei Reife- und Gärungsprozessen durch Bakterien, die die Aminosäure Histidin decarboxylieren. Besonders histaminreich sind deshalb Lebensmittel, die lange gelagert oder gereift sind. Beispiele sind Salami, Käse, konservierter Fisch, Wein und Sauerkraut. Fisch ist besonders leicht verderblich. Deshalb entsteht Histamin in diesem Lebensmittel sehr schnell. Gefährlich hohe Histaminkonzentrationen können in histidinreichen Fischen wie Tunfisch, Makrele und Sardine auftreten.

■ Histaminliberatoren

Unterschiedliche Substanzen in Lebensmitteln, zum Beispiel Salizylate, aber auch Alkohol fördern die Freisetzung von körpereigenem Histamin aus den Mastzellen (Histaminliberatoren, Tab. 4). Zusatzstoffe in Nahrungsmitteln können ebenfalls Histamin freisetzen, etwa Geschmacksverstärker, Konservierungsmittel wie Benzoate und PHB (Para-Hydroxy-Benzoessäure-) Ester, Farbstoffe, Sulfite und Nitrite. Medikamente wie Kodein, Röntgenkontrastmittel und Morphin sind auch dazu in der Lage. Ob das China-Restaurant-Syndrom im Zusammenhang mit einer Intoleranz auf Histamin und den in der ostasiatischen Küche häufig verwendeten Geschmacksverstärkern steht ist umstritten. In vielen Fällen lässt sich gleichzeitig eine Histaminunverträglichkeit feststellen.

■ Andere biogene Amine

Andere biogene Amine wie Serotonin, Cadaverin, Putrescin, Tyramin oder Phenylethylamin baut die DAO vor Histamin ab. Lebensmittel, die diese Stoffe enthalten, können folglich die Symptomatik der HIT begünstigen. Außerdem ähneln ihre Wirkungen teilweise denen des Histamins. Typische Lebensmittel sind

Tabelle 2: Häufige Symptome einer Histaminintoleranz (modifiziert nach Hauer 2009; Maintz et al. 2006; Wüthrich 2009)

- Beschwerden im Magen-Darm-Trakt (Durchfall, Übelkeit nach dem Essen, Sodbrennen, Blähungen, Bauchschmerzen, Magenkrämpfe)
- Kopfschmerzen (bei Frauen oft zyklusabhängig) und Migräne
- Hautausschlag, Hautrötungen, Urtikaria, Juckreiz
- Husten, Asthma
- laufende Nase, Schnupfen, nasale Obstruktion
- niedriger Blutdruck, Tachykardie
- Herz-Rhythmus-Störungen
- Dysmenorrhoe

Tabelle 3: Mögliche Ursachen einer Histaminintoleranz (Maintz, Novak 2007; Missbichler, Pfisterer 2007; ÖGE 2007; Pfisterer, Mayer 2008)

- Lebensmittel mit hohem Gehalt an Histamin und anderen biogenen Aminen, z. B. Tyramin und Putrescin
- vermehrte Histaminfreisetzung durch bestimmte Lebensmittel, Stress oder immunologische Reaktionen sowie Alkohol und Medikamente
- Substanzen, die DAO und damit den Abbau von Histamin hemmen, auch Stress führt zu einer verringerten DAO-Aktivität, die Enzymfunktion ist teilweise wieder herstellbar
- akute oder chronisch entzündliche Darmerkrankungen (vermutlich durch erhöhte Darmpermeabilität und reduzierte DAO-Aktivität). Nach Abklingen eines Infektes oder Schubes normalisiert sich die DAO langsam wieder
- erhöhte endogene Histaminproduktion durch Allergien, Mastozytose (krankhafte Vermehrung der Mastzellen), Bakterien, gastrointestinale Blutungen
- angeborener DAO-Mangel (sehr selten, starke Beschwerden, sehr niedrige Enzymaktivitäten)
- Mangel an Kofaktoren, z. B. Kupfer
- Mischvarianten der genannten Gründe

Tabelle 4: Nahrungsmittel, die Histamin freisetzen oder weitere biogene Amine enthalten (ÖGE 2007; Wüthrich 2006)

Histaminliberatoren	Tyraminhaltige Speisen	Serotoninhaltige Speisen
Zitrusfrüchte	Käse	Bananen
Papaya	Rotwein	Ananas
Erdbeeren	Hering	Walnüsse
Ananas	Sardellen	Tomaten
Kiwi	Leber	Avocado
Nüsse	Wurst	
Tomaten	Schokolade	
Kakao, Schokolade	Sauerkraut	
Hülsenfrüchte	Avocado	
Schalentiere	Bohnen	

Bananen, Walnüsse, Schokolade und Sojaprodukte. Käse, bestimmte Würste und Rotwein enthalten sowohl Histamin als auch andere biogene Amine (Tab. 4).



Foto: Artville

■ Hemmstoffe der Diaminoxidase (DAO)

Alkohol und sein Abbauprodukt Acetaldehyd sind sehr effektive Hemmer der DAO. Auch Kakao haltige Produkte, schwarzer und grüner Tee, Matetee und manche Energy-Drinks sowie Medikamente beeinträchtigen die DAO-Aktivität (Tab. 5). Bekannte bei HIT ungünstige Medikamente sind die Schleimlöser Acetylcystein und Ambroxol sowie die Schmerzmittel Acetylsalicylsäure und Diclofenac. Vor einem Absetzen der Medikamente sollte aber immer der Arzt konsultiert werden. Er kann auch über Alternativen informieren. Für Allergiker und Histamin-Intolerante eignen sich zum Beispiel Schmerz- und Rheumamittel mit den Wirkstoffen Fenbufen und Ibuprofen, die die Histaminfreisetzung hemmen (Abbot et al. 2006; Hauer 2009; Maintz et al. 2006; Steneberg 2007; Wüthrich 2009).

Diagnostik

Bislang gibt es keine etablierte Testmethode zur Diagnostik einer HIT (Wüthrich 2009).

■ Differenzialdiagnose

Andere infrage kommende Erkrankungen, etwa eine Allergie, sollten unbedingt ausgeschlossen werden. Dazu ist eine allergologische Diag-

nostik mit entsprechenden Haut- und Bluttests erforderlich (vgl. *Ernährung im Fokus 11/09, 472-475*). Insbesondere bei Magen-Darm-Symptomen wie chronischer Diarrhö sind Tumorerkrankungen, chronisch-entzündliche Darmerkrankungen, Laktoseintoleranz, Fruktosemalabsorption, Sorbitunverträglichkeit und Zöliakie auszuschließen. Da viele Patienten zusätzlich an diesen Nahrungsmittelunverträglichkeiten oder dem Reizdarmsyndrom leiden, ist eine genaue Differenzialdiagnose wichtig (Abbot et al. 2006; Jarisch 2005; Steneberg 2007; www.nahrungsmittel-intoleranz.com).

■ Anamnese

Der erste Schritt bei der Diagnose einer HIT ist die Anamnese mit Erfassung der Symptomatik, verzehrter Nahrungsmittel, alkoholischer Getränke und Medikamente vor allem bei Langzeitmedikation sowie Risikofaktoren wie Allergien oder Magen-Darmerkrankungen (Fragebogen unter www.histaminose.de/07_pdf/fragebogen.pdf, Abb. 1). Eine genaue Anamnese ist entscheidend, da die vielfältige Symptomatik oft fehlinterpretiert wird und sich eine allergologische und internistische Diagnostik meist als unauffällig erweist. Zudem können Symptome bei der gleichen Speise einmal auftauchen und einmal nicht, was Arzt und Patient leicht an einer Erkrankung zweifeln lässt (Missbichler, Pfisterer 2007).

■ Histaminarme Eliminationskost

Wegweisend nach der Anamnese und dem Ausschluss anderer Erkrankungen ist ein präzise geführtes Ernährungs-Symptomtagebuch. Der Patient soll dabei eine Weile auf histaminreiche und -freisetzende Speisen sowie auf Lebensmittel, die reich an anderen biogenen Aminen sind, verzichten. Eine HIT ist dann wahrscheinlich, wenn ursprünglich mehrere Symptome auftraten, die sich unter der Eliminationskost deutlich bessern (Hauer 2009, Maintz et al. 2006, Maintz, Novak 2007). Nach Hauer (2009) ist eine Besserung der Symptomatik nach histaminarmer Kost das bisher relevanteste Diagnostikum.

■ Labormethoden

Die DAO-Aktivität im Darm steht im direkten Zusammenhang zur DAO-Aktivität im Serum. Deshalb empfehlen einige Experten die Bestimmung der DAO-Aktivität im Serum zur Diagnose einer HIT. Bei Patienten mit eindeutigen Symptomen und normaler DAO-Aktivität kann man ergänzend Histamin im Plasma bestimmen. Die Laboruntersuchungen sind jedoch nicht standardisiert, nur wenige Labors führen sie durch und die Krankenkassen übernehmen die Kosten nicht in jedem Fall. Auch sind die DAO-Werte starken Schwankungen unterworfen. Die Fachwelt beurteilt deren Aussagekraft daher kontrovers (Hauer 2009; Maintz et al. 2006; Wüthrich 2009; Ulrich, Stein 2009). Nach Untersuchungen von Töndury und Mitarbeitern (2008) bestand kein Unterschied zwischen der DAO-Konzentration im Serum zwischen Patienten mit HIT-Symptomen und einer Kontrollgruppe. Die Messung ist demnach keine Hilfestellung für die Diagnose in der alltäglichen klinischen Praxis.

■ Provokation

Um definitiv abzuklären, ob eine HIT vorliegt, kann nach der histaminarmen Eliminationsdiät eine doppelblinde placebokontrollierte orale Provokation mit Histaminlösungen (z. B. 0,75–1,5 mg/kg KG Histamindihydrochlorid), histaminreichen Weinen oder mit einer mit Histamin angereicherten Testmahlzeit unter Monitorüberwachung der Vitalparameter stationär erfolgen (Hauer 2009; Maintz et al. 2006; Wüthrich 2009; Ulrich, Stein 2009).

Die Provokation mit Histamin wird kontrovers diskutiert. Weiß (2007) hält sie aufgrund der Gefahr der Anaphylaxie für zu riskant. Auch entspricht sie nicht der alltäglichen Situation und ist nicht jederzeit reproduzierbar (Wüthrich 2009). Möglicherweise sind auch die oben angegebenen Provokationsmengen zu hoch. In einer Untersuchung von Wöhrle et al. (2004) reagierten 50 Prozent der Gesunden auf eine Menge von 75 Milligramm Histamin.

Tabelle 5: Medikamente, die Histamin freisetzen oder DAO hemmen (Maintz et al. 2006)

Substanzklasse	Wirkstoffe
Röntgenkontrastmittel Muskelrelaxantien	Pancuronium, Alcuronium, D-Tubocurarin
Narkotika Analgetika	Thiopental Morphin, Pethidin, NSAR, ASS, Metamizol
Lokalanästhetika Antihypotonika Antihypertensiva	Prilocain Dobutamin Verapamil, Alprenolol, Dihydr- ralazin
Antiarrhythmika Diuretika Motilitätsbeeinflussende Mittel Antibiotika	Propatenon Amilorid Metoclopramid Cefuroxim, Cefotiam, Isonia- zid, Pentamidin, Clavulansäure, Choroquin
Mucolytika Broncholytika H ₂ -Rezeptorantagonisten Zytostatika Antidepressiva	Acetylcystein, Ambroxol Aminophyllin Cimetidin Cyclophosphamid Amitriptylin

Therapie

Langfristig ist ein Kostplan zu erstellen, der auf die Bedürfnisse des Patienten und den Schweregrad der Erkrankung abgestimmt ist. Aufgrund der Dosisabhängigkeit existiert eine individuelle Toleranzschwelle für Histamin, andere biogene Amine und Histaminliberatoren.

■ Ernährung

Wenn die Beschwerden nach histaminarmer diagnostischer Diät vollständig abgeklungen sind, lassen sich einzelne, als kritisch eingestufte Lebensmittel vorsichtig austesten und bei Verträglichkeit wieder in den Speiseplan integrieren (Constien et al. 2007).

■ Medikamente

Mittlerweile stehen DAO-Kapseln (DAOsin) zur Enzyersatztherapie zur Verfügung. Ähnlich wie das Enzym Laktase bei der Laktoseintoleranz haben die Tabletten bei gleichzeitiger Aufnahme histaminreicher Nahrung einen kurzfristigen Nutzen, zum Beispiel bei einem Restaurantbesuch oder einer Einladung bei Freunden (Jarisch 2005). Zahlreiche Patienten berichten zwar von einer Verbesserung der Symptomatik, da aber aussagekräftige Studien zur Wirksamkeit fehlen, lassen sich derzeit keine allgemeinen Empfehlungen aussprechen (Ulrich, Stein 2009). Klassische Allergiemedikamente wie Antihistaminika hemmen die überschießende Histaminwirkung. Besonders geeignet sind Antihistaminika vom Typ H₁-Rezeptorblocker zur kurzfristigen Symptomunterdrückung. Dauerhaft sollten Antihistaminika nur bei erhöhten Histaminspiegeln zum Einsatz kommen (Maintz, Novak 2007).

Literatur

Hauer A: Histaminintoleranz – Facetten eines Enzymmangels. Pädiatrie hautnah 4, 288–292 (2009)

Maintz L, Novak N: Histamine and histamine intolerance. Am J Clin Nutr 85, 1185–1196 (2007)

Missbichler A, Pfisterer M: Histamin-Intoleranz erkennen und behandeln. ÖAZ 51, 822–824 (2007)




Histamin-Checkliste

Bitte bringen Sie den Fragebogen auf jeden Fall zu Ihrem ersten Arzt- oder Therapeutenbesuch mit.

Vorname/Name		Beschwerden seit	<input type="radio"/> weniger als 4 Wochen <input type="radio"/> 4 Wochen – 6 Monate <input type="radio"/> 6 Monate – 1 Jahr <input type="radio"/> 1 Jahr – 5 Jahre <input type="radio"/> „schon immer“ (oder seit <input type="text"/> Jahren)
Ihr Geburtsdatum?	<input type="text"/> /TT <input type="text"/> /MM <input type="text"/> /JJJ	Welches Geschlecht haben Sie?	<input type="radio"/> weiblich <input type="radio"/> männlich
		Beschwerdehäufigkeit	<input type="radio"/> selten (ca. 1x pro Monat oder weniger) <input type="radio"/> öfter (ca. 2x pro Monat – wöchentlich) <input type="radio"/> sehr oft (täglich – 2x pro Woche)

Art der Beschwerden	
	Häufigkeit
Bauchschmerzen	<input type="radio"/> nie <input type="radio"/> selten <input type="radio"/> öfter <input type="radio"/> sehr oft
Bauchkrämpfe	<input type="radio"/> nie <input type="radio"/> selten <input type="radio"/> öfter <input type="radio"/> sehr oft
Blähungen/Rumoren	<input type="radio"/> nie <input type="radio"/> selten <input type="radio"/> öfter <input type="radio"/> sehr oft
Durchfall	<input type="radio"/> nie <input type="radio"/> selten <input type="radio"/> öfter <input type="radio"/> sehr oft
Hautausschläge	<input type="radio"/> nie <input type="radio"/> selten <input type="radio"/> öfter <input type="radio"/> sehr oft
Juckreiz	<input type="radio"/> nie <input type="radio"/> selten <input type="radio"/> öfter <input type="radio"/> sehr oft
Fließschnupfen	<input type="radio"/> nie <input type="radio"/> selten <input type="radio"/> öfter <input type="radio"/> sehr oft
Niesreiz	<input type="radio"/> nie <input type="radio"/> selten <input type="radio"/> öfter <input type="radio"/> sehr oft
Augenbrennen	<input type="radio"/> nie <input type="radio"/> selten <input type="radio"/> öfter <input type="radio"/> sehr oft
Schwindel	<input type="radio"/> nie <input type="radio"/> selten <input type="radio"/> öfter <input type="radio"/> sehr oft
Übelkeit	<input type="radio"/> nie <input type="radio"/> selten <input type="radio"/> öfter <input type="radio"/> sehr oft
starke Müdigkeit	<input type="radio"/> nie <input type="radio"/> selten <input type="radio"/> öfter <input type="radio"/> sehr oft
Kopfschmerzen	<input type="radio"/> nie <input type="radio"/> selten <input type="radio"/> öfter <input type="radio"/> sehr oft
Migräne	<input type="radio"/> nie <input type="radio"/> selten <input type="radio"/> öfter <input type="radio"/> sehr oft
andere Beschwerden	<input type="radio"/> nie <input type="radio"/> selten <input type="radio"/> öfter <input type="radio"/> sehr oft

Unverträgliche Lebensmittel	
<input type="radio"/> Rotwein	<input type="radio"/> Bananen
<input type="radio"/> Sekt	<input type="radio"/> Erdbeeren
<input type="radio"/> andere alkoholische Getränke	<input type="radio"/> Obstsaft
<input type="radio"/> Käse	<input type="radio"/> Tomaten
<input type="radio"/> Fisch	<input type="radio"/> Spinat
<input type="radio"/> Meeresfrüchte	<input type="radio"/> Auberginen
<input type="radio"/> Sauerkraut	<input type="radio"/> Fertigprodukte
<input type="radio"/> Nüsse	<input type="radio"/> Pizza
<input type="radio"/> Ananas	<input type="radio"/> Salami
	<input type="radio"/> Schokolade
	<input type="radio"/> säurehaltige Lebensmittel (Zitrusfrüchte, Essig)
	<input type="radio"/> China-Restaurant-Syndrom (Glutamatunverträglichkeit)
	<input type="radio"/> sonstige Lebensmittel:

© Medivere GmbH | Fragebogen Urheberrechtlich geschützt - nur zur persönlichen Verwendung

Schwelberger HG: Histamine intolerance: Overestimated or underestimated? Inflamm Res 58, Supplement 1, S51–S52 (2009)

Töndury B, Wüthrich B, Schmid-Grendelmeier P, Seifert B, Ballmer-Weber BK: Histaminintoleranz – Wie sinnvoll ist die Bestimmung der Diaminoxidase-Aktivität im Serum in der alltäglichen klinischen Praxis? Allergologie 31, 50–56 (2008)

Ulrich S, Stein J: Histaminintoleranz und Glutamatunverträglichkeit. E & M 24, 63–67 (2009)

Wüthrich B: Histaminintoleranz: Fakt oder Fiktion? TMJ 2, 29–31 (2009)

Die vollständige Literaturliste finden Sie im Internet unter „Literaturverzeichnis“ als kostenfreie pdf-Datei.

Die Autorin

Dr. Lioba Hofmann absolvierte 1988 das Studium der Ernährungswissenschaft an der Universität Bonn. 1993 promovierte sie an der Medizinischen Universitäts-Poliklinik Bonn. Sie arbeitet als freie Fachjournalistin in Troisdorf.



Dr. Lioba Hofmann
Theodor-Heuss-Ring 15, 53840 Troisdorf
E-Mail: LiobaHofmann@hotmail.de

PRAXIS

Ernährungstherapie der Histaminintoleranz

Der Begriff Histaminintoleranz (HIT) beschreibt zwar ein mehr oder weniger abgegrenztes Krankheitsbild, meint jedoch nicht eine ausschließliche Unverträglichkeit histaminreicher Lebensmittel. Die Betroffenen vertragen häufig auch andere biogene Amine (z. B. Tyramin, Cadaverin, Putrescin) nicht gut und sollten diese langfristig meiden. Zahlreiche Hinweise deuten hier auf pseudoallergische Reaktionen hin. Dabei kommt es zu einer nicht IgE-vermittelten Degranulation (Entleerung) der Mastzellen, die mit einer Histaminfreisetzung verbunden ist. Treten Symptome wie Kopfschmerzen, Abdominalbeschwerden, nasale Obstruktion und Tachykardien vornehmlich nach bestimmten Nahrungsmitteln auf, sollte ernährungstherapeutisch abgeklärt werden, ob es sich um eine HIT handelt.

Verdacht auf HIT

Schon bei der Diagnostik ist eine ernährungstherapeutische Beratung erforderlich, da zurzeit keine validen Daten vorliegen, inwieweit eine Bestimmung der Diaminoxidase (DAO) und des Histamins im Blut eine sichere Auskunft über das Vorliegen einer HIT geben. Eine protokollgestützte dreiwöchige Eliminierungsdiät sowie anschließende wiederholte Reexposition kann den Verdacht einer Intoleranz erhärten.

Kommt ein Patient mit dem Verdacht auf eine HIT in die Praxis, sind differenzialdiagnostisch alle Erkrankungen und Störungen auszuschließen, die die vorzufindende Symptomatik erklären würden. Nasale Obstruktion und Fließschnupfen könnten auch auf eine inhalative Allergie (z. B. Hausstaubmilbenallergie, Tierhaarallergie) zurückzuführen sein. Kopfschmerzen, Schwindelgefühle und Benommenheit sind hin und wieder mit einer sehr unregelmäßigen Nahrungsauf-



Foto: Mauritius

nahme mit langen Pausen und gegebenenfalls geringer Trinkmenge zu erklären. Bei sehr unregelmäßiger Mahlzeitenaufnahme sind Abdominalbeschwerden ebenfalls nicht ungewöhnlich. Chronisch entzündliche Darmerkrankungen wie Morbus Crohn und Colitis ulcerosa sowie Zöliakie/Sprue können Verdauungsstörungen mit sich bringen. Diese und weitere Erkrankungen sollten ausgeschlossen sein.

Des Weiteren muss eine allergologisch geschulte Ernährungsfachkraft prüfen, ob der Patient regelmäßig „verdächtige“ Nahrungsmittel konsumiert, die eine entsprechende Symptomatik erklären würden. Das ist am sichersten durch ein über sieben Tage gut geführtes Ernährungs-Symptomprotokoll zu ermitteln.

Ablauf der Therapie

Die Ernährungstherapie bei HIT setzt sich, wie auch bei anderen mengenabhängigen Unverträglichkeiten, sinnvollerweise aus drei Therapiephasen zusammen.

■ Karenzphase

In dieser dreiwöchigen Phase sollte der Patient Lebensmittel mit einem hohen Gehalt an biogenen Aminen meiden. Tabelle 1 informiert über schlecht verträgliche Lebensmittel und mögliche Alternativen. Auch der Verzicht auf einige Zusatzstoffe kann zu diesem Zeitpunkt sinnvoll sein. Zu den am häufigsten schlecht verträglichen Zusatzstoffen zählen Geschmacksverstärker (Glutamat), Konservierungsstoffe sowie Azofarbstoffe. Der Histamingehalt eines Lebensmittels variiert sehr stark

und ist im Wesentlichen von dessen Lagerung, Zubereitung oder Verarbeitung abhängig. Dadurch ist es ernährungstherapeutisch nicht möglich, ausschließlich mit Listen zum Histamingehalt in Lebensmitteln zu arbeiten. Vielmehr sollte der Patient zu Beginn einer Ernährungsumstellung auf alle verdächtigen Lebensmittel verzichten, um dann im zweiten Schritt die individuelle, dosisabhängige Toleranzgrenze kennen zu lernen.

Ziel dieser Karenzphase ist das Abklingen der Symptomatik. Menschen mit einer HIT reagieren häufig sehr sensibel auf schwer verdauliche Lebensmittel. Um den Gastrointestinaltrakt in dieser Karenzphase weitestgehend zu entlasten, sollten Betroffene folgende Empfehlungen mit berücksichtigen:

- ausreichend trinken
- langsam essen, gründlich kauen
- fünf bis sechs kleine Mahlzeiten pro Tag
- Ballaststoffmenge bei Diarrhö reduzieren
- auf grobe Vollkornprodukte verzichten
- auf blähende Lebensmittel (Kohl- gemüse, Zwiebelgewächse, Hülsenfrüchte) verzichten

■ Testphase

Kommt es nach der Karenzphase zu einer deutlichen oder vollständigen Reduktion der Symptomatik, lässt sich anschließend die individuelle Toleranzgrenze des Patienten ermitteln. Dazu werden kleine Portionen von „verdächtigen“ Lebensmitteln langsam wieder eingeführt. Je geringer die Menge des eingeführten Lebensmittels, desto wahrscheinlicher ist es, dass der beschwerdefreie Zustand erhalten bleibt.

Der Patient sollte täglich nicht mehr als ein neues Lebensmittel auf seine Verträglichkeit hin testen. Hat er dieses symptomfrei toleriert, kann er ein weiteres Lebensmittel probieren oder die Menge steigern (Tab. 2). Erfahrungsgemäß ist die Dokumentation der Ergebnisse in einem sogenannten Beschwerdebarometer für den Patienten und den Therapeuten eine große Hilfe (Tab. 3). Da Frauen prämenstruell deutlich sensibler auf biogene Amine reagieren, sollten Le-

Tabelle 1: Für eine Histaminintoleranz relevante Lebensmittel		
Lebensmittelgruppe	schlecht verträglich	verträgliche Alternativen
Fisch	konservierter Fisch wie Tunfisch, Sardinen, Sardellen, Makrelen geräucherter Lachs, mariniertes Hering	frischer (!) und tiefgefrorener Fisch
Käse	Parmesan, alter Gouda, Emmentaler, Harzer, Tilsiter, reifer Camembert	Butterkäse, junger Gouda
Wurst	gepökelte, getrocknete und geräucherte Fleisch- und Wurstwaren wie roher Schinken, Salami, Mettwurst und Kasseler	Frischwurstschnitt wie Schinkenwurst, Bierschinken, gekochter Schinken, Putenbrust, Fleisch in Aspik
Gemüse	Sauerkraut, Spinat, Tomate vor allem in konzentrierter Form (Tomatenmark, -soße, -ketchup) Aubergine, Avocado	alle anderen Gemüsearten
Obst	Ananas, reife Bananen, Orangen, Zitronen, Erdbeeren, Kiwi, Avocado	alle anderen Obstarten
Süßwaren/Knabberartikel	Schokolade, Haselnüsse, Walnüsse, Erdnüsse, (Lakritz), Knabberartikel mit Glutamat	Fruchtgummi, Kekse, Kuchen, Lutschnbonbons
Alkoholika	Rotwein, Sekt	Evtl. in geringen Mengen: klare Spirituosen, untergärige Biere (z. B. Pils), Weißwein
Sonstiges	Sojasoße, Essig, Gewürzmischungen mit Glutamat	Kräuter, Gewürze, Salz, Senf

Tabelle 2: Beispiele zur Lebensmitteleinführung in der Testphase	
In diesen Mengen kann der Patient verdächtige Lebensmittel langsam wieder einführen:	
1 Tomate 10 g Schokolade 20 g reifer Käse 15 g roher Schinken	1 Portion aufgewärmtes Fleisch 100 ml Weißwein 100 ml Orangensaft
Bei guter Verträglichkeit lässt sich die Menge auf beispielsweise 2 Tomaten, 40 g reifen Käse oder 200 ml Weißwein erhöhen. Alternativ kann der Patient zwei gut verträgliche Lebensmittel an einem Tag oder auch innerhalb einer Mahlzeit kombiniert verzehren, zum Beispiel einen Salat mit einer Tomate und dazu 100 ml Weißwein oder ein Brot mit reifem Käse und ein weiteres mit rohem Schinken.	

Tabelle 3: Beispiel für ein Beschwerdebarometer: Welche Lebensmittel/Getränke führen zu Beschwerden?					
1 überhaupt keine Beschwerden	2 fast keine Beschwerden	3 mäßig viele Beschwerden	4 starke Beschwerden	5 sehr starke Beschwerden	6 extreme Beschwerden
1 Tomate		2 Tomaten		Tomatensoße	
1 Schokokeks		Kakao	60 g Schokolade		
300 ml Bier				50 g Tunfisch	
1 gelbe Banane			1 überreife Banane		400 ml Rotwein + Tunfischpizza
	1 Tomate + 300 ml Bier				

bensmitteltests zu diesem Zeitpunkt besonders markiert werden.

Die Testphase dauert sechs bis acht Wochen und geht fließend in die Langzeiternährung über. Die Wiedereinführung von ballaststoffreichen Lebensmitteln sowie Kohlgemüse kann in der Testphase ebenfalls erfolgen.

■ Langzeiternährung

Langfristig hat die Gewährleistung einer bedarfsgerechten Ernährung oberste Priorität. Da Histaminintolerante hin und wieder auch unter einer gleichzeitigen Kohlenhydratunverträglichkeit (Laktoseintoleranz, Fruktosemalabsorption, Sorbitunverträglichkeit) leiden, erle-

ben sie die Karenz im Alltag häufig als sehr einschränkend. Aufgabe des Therapeuten ist die individuelle Suche nach verträglichen Alternativen sowie das Anbieten praktischer Umsetzungshilfen für den Alltag.

Verträglichkeit verschiedener Lebensmittelgruppen

■ Getränke

Zahlreiche Getränke sind problemlos verträglich. Alkoholische Getränke, allen voran Rotwein und Sekt, bereiten jedoch nahezu immer Beschwerden. Auch Bier und Weißwein sind oft nur in geringen Mengen symptomfrei verträglich. Am besten tolerieren Betroffene Spirituosen wie Kräuterliköre, Korn, Grappa, Wodka und Whisky.

■ Gemüse und Obst

Zu den schlecht verträglichen Sorten zählen Spinat, Tomaten (-konzentrate!), Sauerkraut, Aubergine, Ananas, Papaya, Orange, Kiwi, Zitrone, Banane (besonders reife), Erdbeere und Avocado.

■ Kartoffeln/Reis/Nudeln

Beilagen wie Kartoffeln, Reis und Nudeln sind immer problemlos verträglich. Vorsicht ist jedoch bei Fertig- oder Halbfertigprodukten aus dieser Gruppe geboten. Kartoffelgerichte enthalten häufig Geschmacksverstärker, die fast immer Beschwerden hervorrufen.

■ Brot und Getreideprodukte

Feingemahlene Weizen- und Dinkelbrote verursachen in der Regel keine Beschwerden. Der Einsatz von Hefe als Backtriebmittel ist für Histaminintolerante anders als häufig aufgeführt in der Regel unproblematisch, da heute eingesetzte Bäckerhefe keinen nennenswerten Gehalt an biogenen Aminen aufweist. Vorsicht ist jedoch bei sehr frischen Backwaren geboten, da es hier zu einem unruhigen Bauch kommen kann. Brot vom Vortag, getoastetes Brot sowie Zwieback, Toastbrot und Knäckebrot sind am besten verträglich. Grobe Brote wie Schrotbrote oder Pumpernickel sind grundsätzlich schwerer verdaulich und können auch bei Gesunden zu Abdominalbeschwerden führen. Roggensauerteigbrote führen hin und wieder zu Beschwerden und sind eher schlecht verträglich. Bei vorliegender Diarrhö empfiehlt es sich, den Ballaststoffgehalt durch den Einsatz von Auszugsmehlen zu senken.

■ Milchprodukte

Mit Ausnahme der reifen Käsesorten werden Milchprodukte im Allgemeinen sehr gut vertragen. Bei Menschen mit einer ausgeprägten HIT ist hin und wieder festzustellen, dass Sauermilchprodukte wie Joghurt, Quark, Buttermilch, Kefir und manchmal auch frische Milch und Milcheis schlecht verträglich sind. Viele Betroffene beobachten schon sehr bald nach dem Verzehr ein Völlegefühl im Magen sowie zeitverzögert eine vermehrte Gasbildung im Kolon. Laktosefreie Milch-

produkte sind in diesem Fall nicht besser verträglich. Warum diese Milchprodukte, die arm an biogenen Aminen sind, häufig schon im Magen zu Reaktionen führen, ist nicht bekannt. Eine bedarfsgerechte Kalziumversorgung ist über junge Käsesorten (Butterkäse, junger Gouda) und über kalziumreiches Mineralwasser sicherzustellen.

■ Fleisch/Wurstwaren

Muskelfleisch ist von Natur aus arm an biogenen Aminen, enthält jedoch einen hohen Anteil der Aminosäure Histidin, die sich mit zunehmender Lagerung und Konservierung durch die Histamin-Decarboxylase zu Histamin umbaut. Dadurch ist gelagertes, konserviertes oder nicht frisches Fleisch sehr histaminreich und schlecht verträglich. Vorsicht ist auch bei aufgewärmten oder lang gegarten Fleischgerichten (Gulasch, Rouladen) geboten. Sie enthalten einen nennenswert höheren Histamingehalt und sind nicht immer gut verträglich.

■ Fisch

Fisch gehört zu den Lebensmitteln, die gelagert fast nie verträglich sind. Nur ausgesprochen frischer Fisch kann symptomfrei verzehrt werden.

■ Eier, Speisefette und Öle

Diese Produktgruppe ist problemlos verträglich.

■ Fertig- und Halbfertiggerichte

Die hier verwendeten Zusatzstoffe, insbesondere Geschmacksverstärker, Konservierungsstoffe und Farbstoffe führen häufig zu pseudoallergischen Reaktionen.

Verträglichkeit bei Frauen

Die Verträglichkeit histaminreicher Speisen ist bei betroffenen Frauen eindeutig zyklusabhängig. Prämenstruell sind deutlich ausgeprägtere Reaktionen auf „verdächtige“ Lebensmittel zu beobachten. Hin und wieder reagieren Frauen sogar nur ausschließlich in diesem Zeitraum. Möglicherweise ist ein Abfall des Östrogenspiegels für die verstärkte Sensibilität verantwortlich. Ergebnisse weiterer Forschungen bleiben abzuwarten.

Fallbeispiel Beate H., 45 Jahre alt

- Seit etwa drei Jahren Abdominalbeschwerden, Schwindel, Kopfschmerzen, nasale Obstruktion und Prämenstruelles Syndrom.
- Differentialdiagnostisch sind keine weiteren Erkrankungen/Störungen erkannt worden, die die vorliegenden Symptome erklären würden.
- Vor dem ersten persönlichen Kontakt verdeutlicht ein Ernährungs-Symptomprotokoll, dass Frau H. regelmäßig „verdächtige“ Speisen konsumiert.

1. Termin:

- Aufklärung über das Krankheitsbild der HIT
- Erläuterung der Karenzphase inklusive praktischer Lebensmittelbeispiele
- Erarbeitung von verträglichen Alternativen im Speiseplan
- Aushandigung der relevanten Lebensmittellisten für die Karenzphase
- Beginn der dreiwöchigen protokollgestützten Karenzphase

2. Termin (ggf. noch in der Karenzphase):

- Beantwortung von Fragen, die im praktischen Alltag entstehen.

3. Termin: Frau H. ist beschwerdefrei. (Falls es nach drei Wochen Karenz nicht zu einer deutlichen Beschwerdelinderung gekommen ist, kann eine HIT ausgeschlossen werden):

- Erläuterung der Testphase (ca. sechs Wochen) und des Führens eines Beschwerdebarometers
- Beantwortung von Fragen, die bei der praktischen Umsetzung im Alltag und in besonderen Situationen (z. B. Kantine, Feste, Urlaub) entstehen.

4. Termin:

- Überprüfung der Nährstoffzusammensetzung (ggf. computergestützte Nährstoffanalyse)
- Beantwortung von Fragen, die bei der praktischen Umsetzung im Alltag und in besonderen Situationen (z. B. Kantine, Feste, Urlaub) entstehen.

5. Termin (nach weiteren acht Wochen):

- Überprüfung der Compliance: Hin und wieder fällt der langfristige Verzicht auf Liebesspeisen schwer, sodass ein Motivationsgespräch für den Patienten hilfreich ist.
- Beantwortung von Fragen, die bei der praktischen Umsetzung im Alltag und in besonderen Situationen (z. B. Kantine, Feste, Urlaub) entstehen.

Supplemente

Erste Untersuchungen deuten auf eine Beschwerdelinderung unter Supplementierung mit dem Enzym Diaminoxidase (DAO, erhältlich in Apotheken) vor dem Verzehr histaminreicher Speisen hin. Viele Betroffene nutzen die Enzymsupplementierung im Urlaub, vor Familienfesten und bei Restaurantbesuchen. Auch der Einsatz von Antihistaminika wird immer wieder diskutiert, da er zu einer Reduzierung von pseudoallergischen Reaktionen führen könnte. Anders als früher angenommen spielt Vitamin B₆ bei der HIT keine besondere Rolle. Ob eine Vitamin-C-Supplementierung sinnvoll ist, lässt sich zum jetzigen Zeitpunkt nicht abschließend bewerten. Erste Untersuchungen deuten auf eine mögliche positive Wirkung hin.

Weitere Unverträglichkeiten

Patienten, die unter einer HIT leiden und nach entsprechender Ernährungsumstellung unter qualifizierter Beratung nicht beschwerdefrei werden, sollten sich auf eine Fruktosemalabsorption, Laktoseintoleranz oder Sorbitunverträglichkeit untersuchen lassen. Inwieweit hier pathophysiologisch ein kausaler Zusammenhang besteht, ist derzeit nicht geklärt.

Beschwerden nach dem Verzehr histaminreicher Nahrung können unmittelbar wie auch stark zeitverzögert (bis zu 24 Stunden) auftreten. Dies erschwert die Suche nach den Auslösern deutlich. Da die unverträglichen Lebensmittel in den unterschiedlichsten Nahrungsmittelgruppen zu finden sind, ist eine erfolgreiche Ernährungstherapie ohne allergologisch versierte Ernährungsfachkraft kaum möglich.

Erfahrungen aus der eigenen Praxis

Viele Empfehlungen zu Ernährungstherapie und Medikation bei HIT beruhen auf Erfahrungen und sind wissenschaftlich nicht überprüft. Eine Beobachtungsstudie, die mit Unterstützung des Deutschen Allergie- und Asthmabundes an 42 histaminintoleranten Patienten durchgeführt

Tabelle 4: Wie verträglich sind welche Nahrungsmittel? Ergebnisse einer Beobachtungsstudie mit 42 Teilnehmern (Antworten in %)

	gut verträglich	nicht verträglich	unsicher, ob verträglich	esse ich selten/nie
1–2 Tomaten	41	34	15	10
Tomatensoße	10	60	15	15
Rotwein/Sekt	–	73	5	22
Alkohol (Bier, Schnaps, Weißwein)	10	56	12	22
Spinat	21	47	11	21
aufgewärmtes Fleischgericht	17	44	22	17
Fischkonserven	5	56	10	29
Himbeeren	51	10	7	32
Fertiggerichte	5	56	10	29

wurde, konnte zeigen, dass eine individuelle Austestung der als nicht verträglich bezeichneten Nahrungsmittel sinnvoll ist (Kamp 2008, Tab. 4). Ein Großteil der Betroffenen gab an, einige Nahrungsmittel in moderaten Portionsgrößen gut zu vertragen. Beim Verzehr mehrerer histaminreicher Nahrungsmittel innerhalb eines Tages führte die Kumulierung jedoch zu Beschwerden. Für viele Patienten bedeutet dies ganz praktisch, dass eine gute Verteilung sowie mäßige Portionsgrößen histaminreicher Nahrungsmittel im Alltag möglich sind.

Fazit

Die HIT stellt besondere Anforderungen an Mediziner und Ernährungsfachkräfte, da bislang nur sehr wenig valide Daten zu Diagnostik und Therapie vorliegen. Viele Empfehlungen basieren auf der Erfahrung von Ernährungsfachkräften,

die über viele Jahre mit Betroffenen gearbeitet haben.

Trotz der mangelhaften Datenlage ist zu beobachten, dass zahlreiche Patienten mit massiven Beschwerden von einer Reduktion der biogenen Amine und Pseudoallergene in der Nahrung deutlich profitieren. Jahrelange Konsultationen von Fachärzten und psychologische Maßnahmen ließen sich bei vielen Betroffenen vermeiden, wenn eine HIT zu einem früheren Zeitpunkt in Erwägung gezogen worden wäre.

Betroffene finden ernährungstherapeutische Fachkräfte in ihrer Nähe unter

- www.ak-dida.de oder
- www.daaab.de.

Die Autorin

Anne Kamp ist Diplom-Oecotrophologin und Ernährungsberaterin (VDOE). Sie arbeitet als selbstständige Ernährungstherapeutin und Fachreferentin. Ihre Arbeitsschwerpunkte sind Allergologie und Gastroenterologie.

Dipl. oec. troph. Anne Kamp
Praxis für Ernährungsberatung und -therapie
Emsdettener Str. 28
48485 Neuenkirchen
E-Mail: anne.kamp@gmx.net
www.ernaehrungsberatung-kamp.de

