



Wann entsteht Histamin und wie wirkt es?

Histamin kommt in verschiedenen Nahrungsmitteln vor, wird jedoch auch vom menschlichen Körper selbst gebildet.

Histamin ist ein biogenes Amin, welches bei der Zersetzung von Eiweiß bzw. durch die Abspaltung von Kohlendioxid (Decarboxylierung) aus Aminosäuren entsteht. Biogene Amine werden im Stoffwechsel von tierischen und pflanzlichen Geweben gebildet und kommen damit naturgemäß in einigen Nahrungsmitteln vor. Die chemische Substanz Histamin ist seit rund 90 Jahren bekannt. Sie ist ein aktives Umbauprodukt der Aminosäure Histidin, welche natürlicherweise in Eiweißstoffen vorkommt.

Histamin wird auch aktiv vom menschlichen Organismus gebildet. Da es an verschiedenen Körperfunktionen, wie z. B. der Magensaftsekretion und dem Zellwachstum beteiligt ist, wird es in Blutzellen (basophilen Granulozyten) und Gewebszellen (Mastzellen) gelagert und steht dort bis

zu seiner Freisetzung zur Verfügung. In für die HIT vermutlich weniger bedeutenden Mengen wird Histamin auch von den im menschlichen Verdauungstrakt befindlichen Darmbakterien gebildet.

Das in den menschlichen Zellen gebundene Histamin kann bei Entzündungsreizen freigesetzt werden und erzeugt so bei einer allergischen Reaktion am Ort des Kontaktes mit dem Allergen eine allergische Entzündung. Als Vermittlersubstanz verursacht es Schwellungen, Rötungen, Juckreiz und Schmerzen. Steigt der Histaminspiegel in der Blutbahn stark an, weil Histamin in großen Mengen aus den Zellen freigesetzt wurde, so ist ein Blutdruckabfall bis hin zum Kreislaufschock möglich. Bei einem Allergiker spricht man in einem solchen Fall von einem anaphylaktischen Schock. Da es unerheblich ist, aus welcher Quelle das Histamin stammt, können auch durch die Nahrung zugeführte Mengen zu einer allergieähnlichen Symptomatik führen.

INFO

Lebensmittelindustrie und Histamin

Für die Lebensmittelindustrie von Bedeutung ist die Tatsache, dass Histamin im Rahmen von Gärungsprozessen entsteht. Deswegen dient es als Indikator für die Frische von verarbeiteten oder gelagerten Lebensmitteln. Es ist geschmacks- und geruchsneutral, lässt sich aber mittels aufwändiger Verfahren messtechnisch bestimmen.

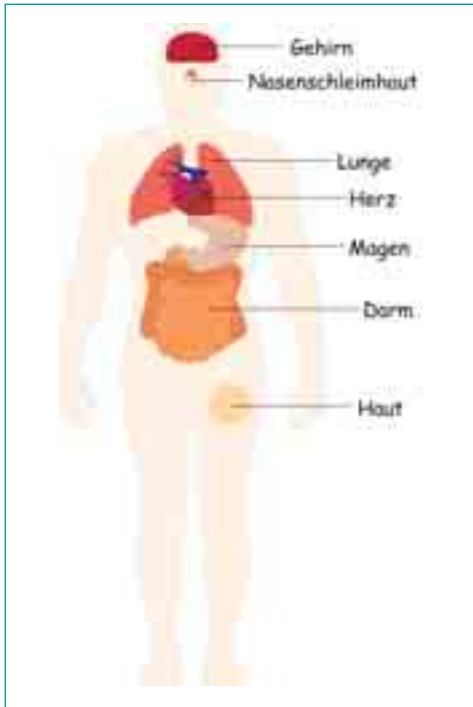
Wie wirkt Histamin auf Organe und Gefäße?

In einem Teilbereich der Medizin, der so genannten Pathophysiologie, untersucht man die Entstehung von krankhaft gestörten Lebensvorgängen. Auf die HIT bezogen bedeutet das, der Frage nach dem Zusammenhang zwischen einem Übermaß an Histamin und der Ausbildung organischer oder gefäßbedingter Gesundheitsstörungen auf den Grund zu gehen.

2 Ursachen

Prinzipiell entstehen HIT-bedingte Beschwerden durch eine Überbelastung des Organismus mit dem Stoff Histamin.

Dabei spielt es keine Rolle, ob diese Substanz mittels so genannter Histaminliberatoren aus den körpereigenen Zellen freigesetzt oder mit der Nahrung aufgenommen wird.



Im letzteren Fall besorgt die Diaminoxidase (DAO), ein im Darm lokalisiertes Enzym, beim gesunden Menschen den Abbau des Histamins bereits im Dünndarm. Liegt eine HIT vor, so ist die DAO zu schwach, um alle biogenen Amine umzuwandeln. Die Restmengen werden in der Folge von den Darmzellen aufgenommen und in die Blutbahn geleitet. Über diese werden sie zur Leber transportiert, wo ein weiterer Abbaumechanismus das übrig gebliebene Histamin verarbeitet. Im Organismus wirkt Histamin in freier Form auf verschiedene Arten.

▲ Von der Histaminwirkung betroffene Organe.

Besonders ausgeprägte Wirkungen von Histamin:

- Beeinträchtigungen des Magen-Darm-Trakts,
- Erweiterung der Gefäße des Herz-Kreislauf-Systems,
- Beeinträchtigungen des Zentralnervensystems,
- Beeinträchtigungen des Bronchialsystems,
- Veränderungen an der Haut.

Beeinträchtigungen des Magen-Darm-Trakts

Verdauungsstörungen sind die mit Abstand häufigsten Symptome einer Histamin-Unverträglichkeit. Dies hat im Wesentlichen drei Gründe:

- Erstens findet durch die Nahrungsaufnahme in Magen und Darm der intensivste Kontakt zu den durch Lebensmittel aufgenommenen Histaminrationen statt. Dadurch kommt es lokal auch zu spontanen Beschwerdebildern.
- Zweitens sind Magen und Darm zu ihrem eigenen Schutz von innen mit einer Schleimschicht ausgestattet, die als Magen- bzw. Darmschleimhaut bezeichnet wird. Wie bei allen menschlichen Schleimhäuten kann es besonders hier bei Kontakt mit Histamin, also beim Verzehr histaminreicher Speisen, zu Schleimhautschwellungen und in deren Folge zu schweren Verdauungsstörungen kommen.
- Der dritte Grund für die häufige Beteiligung des Magen-Darm-Trakts liegt darin, dass der gesamte Verdauungskanal von einer glatten Muskulatur umgeben ist. Histamin kann eine Kontraktion der Magen-Darm-Muskulatur bewirken. Durch das krampfartige Zusammenziehen dieser an der Verdauungsarbeit maßgeblich beteiligten Muskeln kommt es bei den Betroffenen zu schweren Beeinträchtigungen der Magen-Darm-Tätigkeit, die sich in Koliken mit heftigen Leibschmerzen, Durchfall, Sodbrennen oder Erbrechen äußern können.

Erweiterung der Gefäße des Herz-Kreislauf-Systems

Histamin ist eine vasoaktive Substanz. Das bedeutet, dass es die Spannung und damit in gewisser Weise die »Stabilität« von Blutgefäßen verändern kann.

Durch Histamin werden Gefäße erweitert und damit durchlässiger, sie geben also mehr Flüssigkeit an das umliegende Gewebe ab. Hierdurch kann es zu einem Blutdruckabfall mit den schon besprochenen Symptomen kommen. Auch Herzrasen und Herzrhythmusstörungen sind eine Folge dieser Vasoaktivität.

Histamin wirkt gefäßerweiternd.

2 Ursachen

Beeinträchtigungen des Zentralnervensystems

Die Erweiterung der Blutgefäße hat auch Einfluss auf zentralnervöse Funktionen. So sind die durch Histamin induzierte Migräne, aber auch leichtere Kopfschmerzen und Schwindelgefühl nach aktuellen Erkenntnissen vaskulär bedingt, also durch eine Veränderung der Blutgefäße hervorgerufen.

Wichtig

Histamin kann Schleimhautschwellungen, Schnupfen, Husten und asthmatische Beschwerden auslösen.

Beeinträchtigungen des Bronchialsystems

Dank seiner gefäßerweiternden Wirkung verursacht Histamin das vermehrte Einströmen von Blutplasma auch in die menschliche Schleimhaut, die sich im Nasenraum ebenso befindet wie im Röhrensystem der Lunge. Hierdurch kommt es zu Schleimhautschwellungen, durch die neben asthmatischen Beschwerden auch Schnupfen, Niesen und eine laufende Nase ausgelöst werden können.

Zusätzlich ruft Histamin eine Kontraktion der so genannten »glatten Muskulatur« hervor, was bronchiale Beschwerden wie Husten und Asthma auslösen oder zusätzlich verstärken kann.

Veränderungen an der Haut

Durch das vermehrte Ausströmen von Blutplasma in das Hautgewebe kann es zu Juckreiz, Hautrötungen und Nesselausschlag (Urtikaria) kommen. Auch ein Wirkungszusammenhang zwischen der HIT und Neurodermitis wird auf der Grundlage neuerer Studien diskutiert.