



三重県保健環境研究所

# みえ保環研ニュース

私たちは、皆様の健康で安全な暮らしを科学でサポートしています。

第 68 号(2018 年 3 月)

## ヒスタミン食中毒と腐敗性アミン

### はじめに

当研究所では、食品添加物、残留農薬、残留動物用医薬品の検査など様々な食品の安全・安心を守るための行政検査を行っていますが、食中毒などの健康危機が発生した場合には原因究明のための検査を実施しています。食中毒の原因には表 1 に示すように様々なものがありますが、今回は、その中でも比較的検査事例の多いヒスタミンによる化学物質食中毒を紹介します。

表 1：食中毒の種類（一例）

| 食中毒の種類 | 原因菌・物質等（食品）                               |
|--------|---|
| 細菌性感染型 | サルモネラ<br>腸管出血性大腸菌等                        |
| 細菌性毒素型 | 黄色ブドウ球菌<br>ボツリヌス菌等                        |
| ウイルス性  | ノロウイルス                                    |
| 植物性自然毒 | ソラニン（じゃがいも）<br>リコリン（スイセン）<br>アコニチン（トリカブト） |
| 動物性自然毒 | テトロドトキシン（フグ等）<br>サキシトキシン、オカダ酸等<br>（二枚貝）   |
| 寄生虫    | クドア（生食用生鮮ヒラメ等）                            |
| 化学物質   | ヒスタミン（赤身魚等）                               |

### ヒスタミン食中毒とは

ヒスタミン食中毒は、腐敗性アミンの一つであるヒスタミンを多く含有する食品を喫

食することで引き起こされ、食後数分から数時間以内に嘔吐、下痢、顔面の紅潮、じんましん、発疹等の食物アレルギーとよく似た症状を呈します。ヒスタミンの中毒量は、人によって感受性が異なり 22~370mg と報告<sup>1)</sup>されており、通常重症化することはまれで、抗ヒスタミン剤の投与によって回復します。

主な原因食品としては、マグロ、カジキ、サバ等の赤身魚で、これらはヒスチジンというアミノ酸を多く含んでおり、適切に管理されていないと、ヒスチジンが細菌（ヒスタミン産生菌）により分解されヒスタミンに変換されてしまいます（図 1）。

ヒスタミンは熱に強くほとんど分解されないため、焼く・煮る等の加熱調理をしても食品に蓄積したヒスタミンを除去することは困難です。また、ヒスタミン自体に腐敗臭がなく、食品の見た目を変化させることもありません。

ヒスタミン食中毒を予防するには、鮮度が低下した恐れのある魚は食べない。保存する場合は速やかに冷蔵・冷凍する。冷解凍の繰り返しを避ける等の衛生管理を徹底することが必要です。



ヒスチジン  
(アミノ酸)

ヒスタミン  
(腐敗性アミン)

図 1 ヒスチジンからヒスタミンへの分解

## ヒスタミン以外の腐敗性アミン

ヒスチジン以外のアミノ酸も細菌により分解されヒスタミンと同じように表 2 に示すような腐敗性アミンがつけられます。

表 2：腐敗性アミンの一例

| 腐敗性アミン | 原料となるアミノ酸 |
|--------|-----------|
| ヒスタミン  | ヒスチジン     |
| チラミン   | チロシン      |
| カダベリン  | リジン       |
| プトレシン  | オルニチン     |
| トリプタミン | トリプトファン   |

ヒスタミン以外に特徴的な腐敗性アミンとして、チラミンがあります。チラミンはアミノ酸のチロシンが細菌により分解されてできる化学物質で、チーズやワイン等に多く含まれ、血圧上昇や頭痛、発熱及び発汗等の症状が現れることがあります。その他のカダベリンやプトレシン、トリプタミンはヒスタミンの代謝酵素の働きを阻害し、ヒスタミンの吸収量を増加させることから、ヒスタミンの作用を増強させる可能性があります。

## 当研究所での検査について

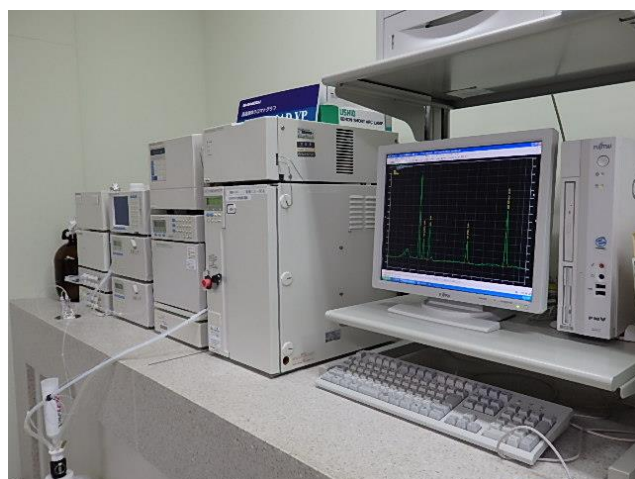
当研究所の検査では、食品からヒスタミンを抽出した後、分析の妨害となる食品由来の脂質やアミノ酸を除去し、ヒスタミンが蛍光を発するように処理してから機器分析を行っています。

過去 5 年間、当研究所へ依頼のあったヒスタミン食中毒の疑いで 25 検体の検査を実施していますが、その中には食品 1g 当たり 5.9mg のヒスタミンが含まれているものがあり、その食品を約 4~63g 喫食するとヒスタミン食中毒が誘発される可能性が生じる事例もありました。

## 最後に

当研究所は、県の検査機関として、食の安全・安心の確保に科学的に資するため、健康危機発生時により迅速に原因物質が特定できるよう、今後も調査研究や日頃からの分析技術向上に努めていきます。

<腐敗性アミン検査に使用する分析機器>



1) 登田美桜, 山本 都, 畝山智香子, 森川馨: 国内外におけるヒスタミン食中毒, 国立医薬品食品衛生研究所年報, 127, 31-38 (2009)

—編集委員会から—

みえ保環研ニュースについて、ご意見・ご質問等がございましたら下記までお寄せください。

**三重県保健環境研究所**

〒512-1211 三重県四日市市桜町3684-11

E-メールアドレス [hokan@pref.mie.jp](mailto:hokan@pref.mie.jp) ホームページ

三重県感染症情報センターホームページ

TEL 059-329-3800 FAX 059-329-3004

<http://www.pref.mie.lg.jp/hokan/hp/index.htm>

<http://www.kenkou.pref.mie.jp/>