

ヘテロサイクリックアミンの生成抑制に関する加熱条件の検討
日本女大家政、国立ガンセンター*
○斉木美加、若林敬二*、グエン・ヴァン・チュエン

【目的】ガンと食生活とは密接に関係しており、日常摂取している食品中からも発ガン性物質が発見されている。ヘテロサイクリックアミン(HCA)は、タンパク質・アミノ酸の加熱分解物であり、加熱調理した肉や魚から分離され、その多くは強い変異原性および発ガン性を示すことが証明されている。従って、食品の加熱調理の際に、HCAの生成を抑制することは、ガンの予防につながると考えられる。そこで本研究では、加熱条件を工夫することによりHCAの生成抑制を試みた。

【方法】牛挽肉50gをハンバーグモデルとし、3種のフライパン(テフロン加工、セラミック製、鉄製)およびロースターを用いて焼いた。加熱温度はステンレスガードセンサーを使用して200°Cに安定させ、加熱時間は片面10分ずつとした。加熱後、ブルーレーヨンおよびIonexイオン交換樹脂でHCAを抽出、精製し、Ames' Testで複数回検討した。また、電子レンジで90秒加熱したものの、電子レンジで加熱しドリップを除去した後テフロン加工のフライパンで片面10分ずつ加熱したのものについても同様の実験を行った。

【結果】ハンバーグ10gあたりの復帰コロニー数は、テフロン加工のフライパンで約2400と最も変異原性が高く、ドリップを除去した後フライパン加熱を行ったハンバーグは1000と半分以下に減少した。鉄製は600、セラミック400、ロースター300と、いずれも変異原性は低く、電子レンジで加熱したハンバーグにおいては全く変異原性は認められなかった。以上の検討結果から、加熱法の工夫によりHCAの生成を抑制することが可能であることが明らかになり、その中で特に電子レンジ、ロースター、セラミックが、有効であった。