NEOGEN®

後編　リステリアによる食中毒のリスクと日本の食品汚染の実態

リステリア対策の要は事業者責任と消費者の認識拡大

五十君 靜信 先生　学校法人東京農業大学
食品安全研究センター長／総合研究所教授

【五十君靜信先生ご紹介文】
東京大学大学院を修了後、国立感染症研究所（旧国立予防衛生研究所）に入所。国立感染症研究所食品衛生微生物部食品微生物室長、国立医薬品食品衛生研究所食品衛生管理部長などを歴任。2016 年より東京農業大学応用生物科学部教授。2022 年に学校法人東京農業大学　食品安全研究センター（FSRC）のセンター長に着任、現在に至る。

【リステリア対策：事業者への提言】
リステリアをハザードとして認識し、環境モニタリングプログラム（EMP）の実施を検討する

―日本としては、今後どのようなリステリア対策を構築していくべきでしょうか？

五十君：食品事業者と消費者の立場で考えてみたいと思います。
事業者に関しては、日本では 2021 年から HACCP 制度化が本格施行されました。HACCP が制度化される以前は、多くの食品企業は「規格基準への適合性（コンプライアンス）」を食品安全管理の軸に据えていたかもしれません。しかし、HACCP 制度化によって単に法律で規定された規格基準への適合性だけでなく、「食品の安全管理＝製造者自身の責任」「自らハザード分析を行い、製造者責任を果たす」という考え方が求められる時代になっていきます。海外ではリステリアによる集団食中毒が頻発していますし、日本でも海外と同程度のリステリア症の罹患率であると推測されます。「日本はリステリア食中毒のリスクが低い」というのは明らかな誤りです。そう考えると、RTE 食品をはじめ、リステリアが食品安全ハザードとして懸念される食品（リステリアが増殖可能な食品）を製造する企業は、HACCP のハザード分析の中で、リステリアについて考慮しなければならないと思います。

米国では、リステリアは重大な食品安全ハザードの一つとして認識されており、行政の施策としては「リステリアが検出されてはいけない」という、いわゆる「ゼロトレランス」の規制が設けられています（非常に厳しい基準なので、事業者からは見直しを求める声も上がっていますが)。このゼロトレランス規制を遵守するために編み出された考え方が「環境モニタリングプログラム」（以下「EMP」）です。リステリアは環境中にバイオフィルムを形成して生息します。いったんバイオフィルムを形成すると、洗浄剤や消毒剤の効果が効きにくくなるので、EMP によってリステリアを環境中に棲み着かせない管理が重要視されています。

最近は、私が所属する食品安全研究センターでも、リステリアを対象としたEMPのやり方やバイオフィルム対策に関する相談を受ける機会が増えています。日本の食品企業でも、リステリアや EMP に対する意識や関心は、徐々に高まっている雰囲気があります。

【リステリア対策：消費者への提言】「冷蔵庫の RTE 食品は速やかに食べ切る」——消費者への啓発が急務！

―消費者が取り組めるリステリア対策はありますか？

五十君：高齢者でリステリア症の感染者が多い理由としては、高齢者の抵抗力が低下していることだけでなく、「RTE 食品の食べ方」が大きく影響していると考えられます。

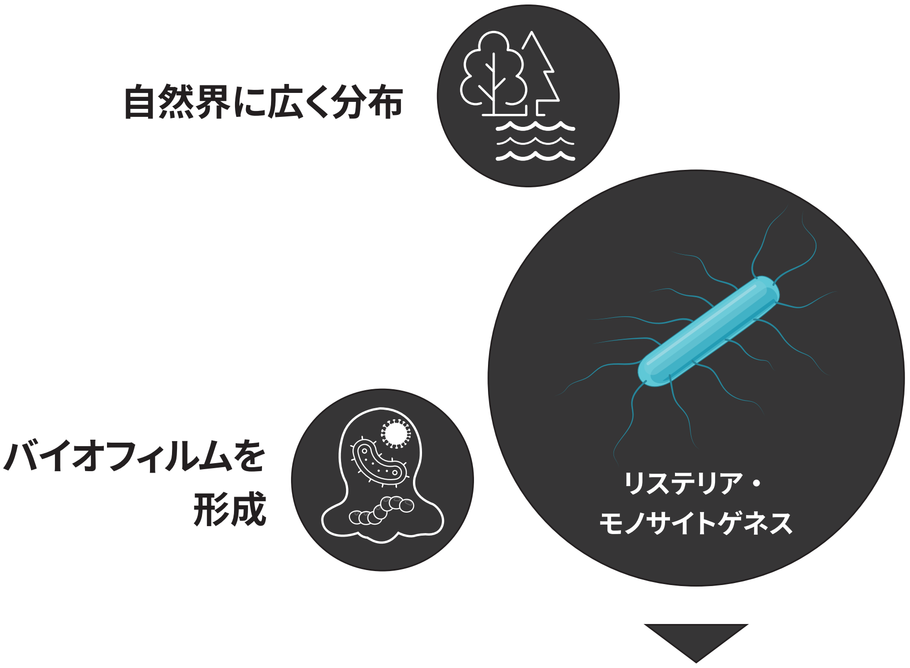
ここで、2011 年に米国で発生したマスクメロンを原因食品とする食中毒の事例（10 人以上が死亡）を振り返ってみます。この事例では、メロンを洗浄する機械のブラシの部分にリステリアがバイオフィルムを形成していたため、ブラシでこするたびにメロンに菌を付着させていたと推測されています。このメロンは若者も高齢者も食べたと思いますし、若者の中にもリステリアに対する感受性が高い人はいたはずです。しかしながら、患者は 60 歳以上の高齢者に偏っていました。このことから、高齢者世帯にありがちな「リステリアのリスクを高める食べ方」が影響していたと推察されています。

先述の通り、リステリアは冷蔵庫内の温度で増殖可能です。しかも、他の微生物は（低温のため）増えにくいので、リステリアが選択的に増殖する環境になっています。家族数人で暮らす家庭であれば、メロンは数日で食べ切ってしまうでしょう。しかし、1～2人で暮らす高齢者世帯では、冷蔵庫に保存しながら何日もかけて少しずつ食べていたと考えられます。メロン 1 玉を1～数週間くらいかけて食べる世帯もあったでしょう。リステリアは、メロンの皮の部分に付着していたと考えられます。皮に付着していた菌は表面の網目から果肉に移行し、それが冷蔵庫内で数日、数週間にわたり保管されている間に発症菌数まで増殖したと考えられます。

—日本も高齢化が進んでいます。冷蔵庫内の長期保存はリステリアのリスク上昇が懸念されます。

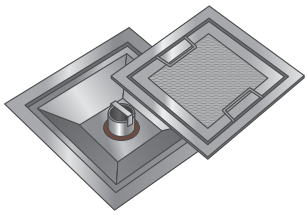
五十君：日本は今後、さらに高齢化が進んでいきます。先ほど述べたように、リステリアは環境中のどこにでも生息する菌です。例えば、冷蔵庫内のお惣菜にリステリアが付着している可能性は考えられるでしょう。それを何週間もかけて食べるとしたら、リステリアが冷蔵庫内で発症菌数まで増殖する可能性はあり得ます。ましてや煮物などの場合、消費者は「加熱してあるから大丈夫」と油断してしまうかもしれません。
4°Cや 10°Cの低温下でも増殖可能であることを考慮すると、RTE 食品は「4°Cで 5 日、10°Cで 3 日以上保存しない」、「速やかに食べ切る」等、消費者を啓発することが極めて重要になると思います。
さらに付け加えると、その温度帯では腐敗菌などの他の微生物の増殖は抑制されます。そのため、リステリアが発症菌数まで増えても、見た目やにおいの異常はなく、腐敗や異臭などの現象から食中毒リスクを察知することができません。消費者にとってリステリアは「生態や特徴（図 5 参照）を正しく理解していなければ、食中毒リスクを回避できない」という点で、非常に厄介な菌といえるかもしれません。

図 5　リステリア属菌の特徴と食中毒予防の基本対策



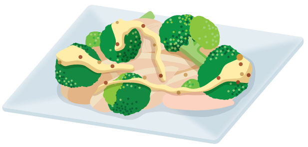
起こりうる可能性
1

菌が長期間生存可能な割れ目や隙間のような食品加工工場の環境が汚染源になりうる



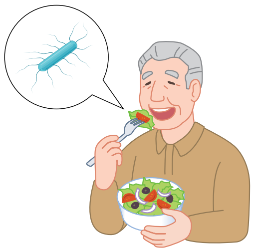
起こりうる可能性
2

HACCP プランを策定しても、その前提となる一般衛生管理の不備によって CCP 以降の工程で汚染が生じる恐れがある



起こりうる可能性
3

少量のリステリア・モノサイトゲネスの汚染でも、喫食までに増殖する可能性がある



【まとめ】
リステリア対策の鍵は「EMP」と「消費者へのリスク教育」

―最後に、今後、日本が取り組むべきリステリア対策について、一言お願いします。

五十君：今後は食品ロス削減や消費期限延長なども社会的なニーズが高まってくるでしょう。低温流通は微生物制御において有効な手段ですが、リステリアという「冷蔵下でも油断できない厄介な菌」の存在を、正しく認識する必要があります。
事業者は HACCP 制度化で製造者責任が重くなっています。自分たちの作る食品に対して、ハザード分析を行い、リステリアもハザードになるものだという認識を持たなければなりません。その上で工場の製造環境において EMP を運用することで、「リステリアは環境に広く存在している」と認識できるようになるでしょう。ただし、私は EMP だけでリステリアによる食中毒のリスクを確実に抑えるのは難しいと考えています。それよりも消費者（特に高齢者）に「望ましい RTE 食品の食べ方」を啓発することの方が、リステリア症の予防対策としては重要であると考えています。そのため、消費者に対して「RTE 食品にはリステリア症のリスクがある」「リステリアは冷蔵下でも増殖可能なので、4°Cで 5 日、10°Cで 3 日以上保存しない」、「速やかに食べ切る」など、行政機関などにはリスクの啓発や教育の充実を図ってほしいと思います。
事業者は HACCP と一般衛生管理を含めた EMP に取り組み「リステリアの汚染を断つ」、消費者は正しい知識を持って「速やかに食べ切る」という“両輪”で対策をとることを、今後はリステリア対策の基本に据えるべきと考えています。

NEOGEN は、Neogen 社の商標です。

ネオジェンジャパン株式会社
https://www.neogen.jp/

NEO-297-A(0324)e.

Please Recycle. Printed in Japan.
© Neogen Corporation. All rights reserved.