



みどり



107号『病原性大腸菌』

2017年2月1日発行／編集責任者 田中 眞／毎月1日発行／群馬県藤岡市篠塚105-1
<http://www.shinozuka-hp.or.jp/center/>

食中毒の原因となる微生物には、先月号で紹介したノロウイルスだけでなく細菌もあります。今月は細菌、特に病原性大腸菌による食中毒に焦点をあてて解説します。

食中毒をおこす細菌は？

ノロウイルスによる食中毒は気温の低い冬に多く発生しますが、細菌による食中毒にかかる人が多くするのは、気温が高い6月から9月ごろです。おもな原因細菌を表1に示します。

表1. 食中毒をおこす細菌の例

- サルモネラ菌
- 黄色（おうしょく）ブドウ球菌
- カンピロバクター
- 病原性大腸菌

サルモネラ菌による食中毒は、十分に加熱していない卵、肉、魚などが原因となります。食後6～48時間で消化器症状、発熱、頭痛などの症状がでます。

黄色ブドウ球菌はヒトの皮膚、鼻腔や口腔内にいる菌です。そのため、おにぎりや巻き寿司など加熱した後に手作業をする食べ物が原因となることが多いです。この菌が食品のなかで増殖するときにつくる毒素（エンテロトキシン）は熱に強く、一度毒素ができてしまうと加熱しても食中毒を防ぐことはできません（100℃、30分の加熱でも不活化しません）。食後30分から6

時間（平均3時間）で消化器症状が出現します。

カンピロバクターは加熱不十分な食肉（特に鶏肉）、飲料水や生野菜などが原因となります。潜伏期間は2～7日と長いのが特徴です。

以下に、病原性大腸菌を紹介します。

病原性大腸菌とは？

大腸菌は哺乳類などの腸内に存在する細菌（腸内細菌）です。ほとんどの大腸菌は無害ですが、いくつかの大腸菌は人に対して病原性があり、下痢、尿路感染症などの症状を起こすことがあります。これらを総称して病原性大腸菌と呼びます。

病原性大腸菌は下痢原性大腸菌と腸管外病原性大腸菌に大別されます。食中毒の原因となるのは下痢原性大腸菌で、家畜の糞などを介して食品等に付着した菌を摂取することにより発症します。

下痢原性大腸菌は5種類に分類され、その疫学、病原性はそれぞれ異なります。そのうちの1種類が、食中毒の原因菌としてニュースに取り上げられることがある腸管出血性大腸菌です。

* * *

大腸菌は、菌の表面にある抗原（O（オー）抗原とH抗原）に基づいて分類されます（血清型）。O抗原は細胞壁のリポ多糖由来のもので、発見された順に番号が付けられ、約180種類に分類

されます。例えば「O157」という血清型の名称は、157番目に発見されたO抗原を持つ菌であることを意味します。

腸管出血性大腸菌感染症とは？

腸管出血性大腸菌で汚染された食物等を経口摂取すると、消化器症状を主体とした感染症が引き起こされます。

腸管出血性大腸菌感染症は1982年にハンバーガーが原因となって発症した集団食中毒の原因菌として、米国で最初に報告されました。日本では1990年代に集団感染の事例が報告されました。

これまでに腸管出血性大腸菌感染症の原因食品等として特定あるいは推定されたものは、井戸水、加熱不十分な牛肉や野菜など多岐に渡ります。国内では食肉販売業者が提供した食肉を生や加熱不十分な状態で摂取して感染する事例が増えています。

腸管出血性大腸菌の感染性は非常に強く、菌数わずか100個程度でヒトに症状を引き起こします。そのため汚染された食物等や、既に感染したヒトの糞便からの感染（二次感染）が起きやすくなります。また、強い酸抵抗性を示し胃酸の中でも生存できます。

症状は無症状のこともあります。多くの場合、3～5日の潜伏期において、激しい腹痛をともなう頻回の水様便の後に、便に血液が混入する血便となります（出血性大腸炎）。発熱が目立たないことも特徴です。

* * *

腸管出血性大腸菌の主要な病原因子の一つが菌により産生されるベロ（Vero）毒素です。ベロ毒素は腸上皮だけでなく、血管内皮細胞や腎臓の近位尿細管の細胞を障害します。その結果、溶血性貧血、血小板減少、急性腎障害を主徴とするHUSが引き起こされます。HUSは腸管出

血性大腸菌感染症の約6%において、症状出現後数日から2週間以内に発症します。さらにそのうちの数%では最重症の合併症である脳症を発症します。

* * *

腸管出血性大腸菌のO抗原による血清型はO157が最も多く、O26、O111がそれに続きます（血清型がO157の大腸菌がすべてベロ毒素を産生する腸管出血性大腸菌であるとは限りません）。

腸管出血性大腸菌感染症の診断は？

診断は、糞便を培養し、菌の分離、血清型の同定を行うことで確定します。さらにベロ毒素産生能の有無を確認します。上述したように、病原性大腸菌として知られる血清型（O157など）が検出されても、ベロ毒素非産生株は、腸管出血性大腸菌ではありません。

腸管出血性大腸菌感染症の治療は？

治療の基本は対症療法、すなわち、安静、水分補給です。止痢剤の使用は推奨されません。

腸管出血性大腸菌感染症の予防は？

腸管出血性大腸菌は75℃、1分間以上の加熱で死滅します。最近報道された事例では、加熱が不十分だった冷凍食品が原因となっています。ひき肉を使用した加工食品等を調理する際には中心部まで十分に加熱することが重要です。野菜の腸管出血性大腸菌を除去するには、湯がき（100℃の湯で5秒程度）が有効です。

ヒトからヒトへの二次感染の予防は、手洗いの徹底等による糞口感染対策が重要です。腸管出血性大腸菌はノロウイルスと異なり、一般的な消毒剤に抵抗性が弱い菌です。消毒用エタノールをはじめ、次亜塩素酸ナトリウム、ポピドンヨード、逆性石鹼液など、市販されているほとんどの消毒剤が有効ですので活用しましょう。

（文責：金子 由夏）