



2017年8月2日放送

「夏に多い食中毒の特徴と予防・治療法」

浜松医療センター 感染症内科長
矢野 邦夫

はじめに

食中毒の原因には、ウイルス、細菌、化学物質、自然毒など様々ものがあります(表1)。ここでは、多くの発症がみられる「細菌性食中毒」に焦点をあて、それを引き起こす菌の種類と、その特徴を解説します。

食中毒には感染型と毒素型があります。感染型食中毒というのは病原体が腸管のなかで増殖して十分な病原体の数に到達してから症状がみられる食中毒です。増殖する時間が必要なので、潜伏期間は8~24時間程度となります。これにはサルモネラ、腸炎ビブリオ、カンピロバクターなどがあります。一方、毒素型食中毒では腸管内で菌が増殖するのではなく、既に菌が産生していた毒素が摂取され、それが腸管で吸収されることで症状を引き起こします。病原体が増殖する時間は必要ないので、潜伏期間は短く、30分~8時間(通常3時間程度)です。これには黄色ブドウ球菌、ボツリヌス菌、セレウス菌などがあります。

表1. 食中毒の原因	
[1]細菌	
感染型:	サルモネラ菌、腸炎ビブリオ、カンピロバクター、エルシニア、腸管出血性大腸菌、ウエルシュ菌など
毒素型:	黄色ブドウ球菌、ボツリヌス菌、バチルス・セレウスなど
[2]ウイルス	
	A型肝炎ウイルス、ノロウイルス、アストロウイルスなど
[3]寄生虫	
	クリプトスポリジウム、サイクロスポーラ、ランブル鞭毛虫など
[4]化学物質	
	グルタミン酸ソーダ、重金属(カドミウム、亜鉛など) 海産物毒素(シガトキシン、フグのテトロドトキシンなど) マッシュルーム毒素 など

感染型食中毒

まず、感染型食中毒から解説します(表2)。

サルモネラは特に鶏卵からのサルモネラ・エンテリティディス感染が多く、経口感染すると8~48時間の潜伏期の後に発症します。自宅で飼っている亀などの爬虫類からの感染もあるので注意を要します。症状は発熱、頭痛、下痢などを伴う急性胃腸炎ですが、

比較的軽症に経過します。しかし、小児や高齢者では菌血症を引き起こし、致死的になることがあります。治療は輸液が原則であり、下痢止めは使用しません。抗菌薬も基本的には投与しません。これは耐性菌

病原体	潜伏期	臨床症状
リルモネラ・エンテリティディスなど (<i>Salmonella</i> Enteritidis and others)	8~48時間	下痢、しばしば発熱と腹部痙攣を伴う。比較的軽症であるが、小児と高齢者では菌血症を合併し、重症化することがある
腸炎ビブリオ菌 (<i>Vibrio parahaemolyticus</i>)	6~30時間	下痢、腹痛、38℃以下の発熱、治療しなくても2~5日で治癒する
カンピロバクター・ジェジュニ/コリ (<i>Campylobacter jejuni/coli</i>)	2~7日	下痢(血性のことが多い)、腹痛、発熱、予後は良好である
エルシニア・エンテロコリチカ (<i>Yersinia enterocolitica</i>)	4~6日	下痢、腹痛(重症のことが多い)、発熱とともに発疹がみられる
腸管出血性大腸菌(O157:H7など) (Enterohemorrhagic <i>Escherichia coli</i> - O157:H7 and others)	3~4日	下痢(血性のことが多い)、腹部痙攣(重症のことが多い)、発熱はみられないか殆どない、溶血性尿毒症症候群を合併することがある
ウェルシヨ菌 (<i>Clostridium perfringens</i>)	6~18時間	下痢、腹部痙攣、患者によっては嘔吐、発熱は稀、症状は軽く、回復も比較的早い、1日ほどで治癒する

出現の問題と抗菌薬による腸内細菌叢の乱れによって除菌が遅れるためです。但し、重症患者や抵抗力の低下している患者にはフルオロキノロン系の内服薬を投与します。

腸炎ビブリオは海産魚介類を生で食べることによって、ビブリオ・パラヘモリティカスに感染して引き起こされます。特に、夏期に多く発生します。潜伏期間は6~24時間であり、下痢、上腹部痛、38度以下の発熱を伴う急性胃腸炎症状にて発症します。抗菌薬による治療をおこなわなくても2~5日で治癒します。従って、脱水に対する対症療法のみで対応することとなります。抗菌治療をおこなう場合にはフルオロキノロン系の内服薬を投与します。腸炎ビブリオはβラクタマーゼを産生するのでβラクタム系には耐性です。

カンピロバクターも食中毒を引き起こします。食肉、特に鶏肉から感染する頻度の高い菌です。潜伏期間は2~7日と長いため、実際には原因食品を同定することは困難です。主な症状は下痢、腹痛、発熱、吐き気です。予後は良好であり、抗菌薬の投与がなくても対症療法のみで治癒します。ときに、激しい症状や敗血症を併発することがあるので、この場合にはマクロライド系の内服薬を投与します。

エルシニア・エンテロコリチカも食中毒を引き起こします。感染源はイヌ、ネコ、ネズミが多く、これらから直接または飲食物を介して経口的に感染します。この菌の至適温度は30度ですが、4度の低温でも徐々に発育するので注意します。症状は下痢、腹痛、発熱などです。エルシニアによる食中毒では発熱とともに発疹がみられるので、発疹性の食中毒であれば、エルシニア・エンテロコリチカを疑うこととなります。通常は抗菌薬を投与せずとも自然治癒しますが、菌血症を呈した場合にはフルオロキノロン系の内服薬を投与します。ペニシリン系やマクロライド系は無効です。

殆どの大腸菌株は無害ですが、病気を引き起こすものがあります。これを病原性大腸菌と言います。病原性大腸菌で有名なのが、腸管出血性大腸菌です。これはベロ毒素を産生して、ヒトにダメージを与えます。その殆どが血清型O157ですが、O26やO111なども報告されています。

腸管出血性大腸菌は牛やヤギなどの反芻動物の腸管に住んでおり、ヒトへの主な感染源はウシです。感染症予防法では「腸管出血性大腸菌感染症」を3類感染症に分類しています。潜伏期間は3～4日ですが、最短で1日、最長で10日のことがあります。症状で多くみられるのは腹痛、血性下痢、嘔吐です。発熱がみられたとしても、38.5度以下です。殆どの人々は5～7日で改善します。

腸管出血性大腸菌感染症の患者の5～10%が溶血性尿毒症症候群を合併します。その殆どは数週間で回復しますが、永久的な障害がみられたり、死亡することがあります。溶血性尿毒症症候群を合併する場合、最初の症状発現から7日程度で発症します。腸管出血性大腸菌感染症では水分補給などの補助療法が重要です。抗菌薬は治療には用いられません。抗菌薬が有効であるという根拠はなく、抗菌薬によって溶血性尿毒症症候群の危険性が増加するからです。

ウェルシュ菌はヒトや動物の腸管や土壌など自然界に広く分布します。芽胞を作るので、高温でも死滅しません。そのため、調理において、食品を大釜などで大量に加熱しても、芽胞は生き残ります。食品の中心部は無酸素状態であるため、嫌気性菌であるウェルシュ菌にとって都合の良い増殖環境が与えられます。食品の温度が下がってくると、芽胞は発芽して増殖します。そのため、飲食店、仕出し屋、学校などの集団給食施設での集団感染が多くみられます。カレーやスープなど、食べる日の前日に大量に加熱調理されて、そのまま室温で放冷されると食中毒が発生しやすくなります。潜伏期間は6～18時間です。症状は軽い腹痛や下痢がほとんどで、回復も比較的早く、1日ほどで治まります。

毒素型食中毒

今回は毒素型食中毒について解説します(表3)。

黄色ブドウ球菌は汚染食品の中で増殖した菌により産生されるエンテロトキシンを経口摂取することによ

って引き起こされる食中毒です。おにぎりや調理されたサンドイッチ、弁当が発生源になることが多いです。潜伏期間はおよそ2～4時間で、嘔吐、下痢、腹痛、筋肉痛などの症状が現れますが、24時間以内に回復することがほとんどです。従って、治療は補液のみとなります。

ボツリヌスは食肉、魚肉、発酵食品、缶詰や真空包装食品から感染することが多く、

表3. 毒素型食中毒の病原体

病原体	潜伏期	臨床症状
黄色ブドウ球菌 (<i>Staphylococcus aureus</i>)	2～4時間	嘔吐、下痢、腹痛、筋肉痛、24時間以内に回復する
ボツリヌス菌 (<i>Clostridium botulinum</i>)	4～36時間	重症度は症例によって様々である、通常みられる症状は複視、霧視、延髄障害、麻痺(通常、下行性かつ両側性であり、急速に進行する)
バチルス・セレウス-嘔吐毒 (<i>Bacillus cereus</i> -emetic type)	0.5～6時間	嘔吐；下痢を伴う患者もいる；発熱は稀
バチルス・セレウス-下痢毒素 (<i>Bacillus cereus</i> -diarrheal type)	6～18時間	下痢、腹部痙攣；嘔吐および発熱は稀

潜伏期間はおよそ 4～36 時間です。ボツリヌス菌は猛毒の神経毒を産生するので、食中毒の症状(吐き気、嘔吐、発熱など)に加え、神経症状が現れるのが特徴です。重症例では呼吸麻痺により死亡することがあります。

セレウス菌は土壌や埃などの自然環境や農畜水産物等に広く分布しています。この菌による食中毒は、「おう吐型」と「下痢型」の2つのタイプに分類されます。嘔吐型の潜伏期間は 30 分から 6 時間です。嘔吐が主な症状ですが、腹痛や下痢が見られる場合もあります。発熱は見られません。このような症状は 24 時間以内に収まるのが通常です。セレウス菌の嘔吐型毒素は加熱しても壊れにくいので、食前の加熱では予防できません。下痢型では水様性下痢と腹痛が出現し、嘔吐や発熱は稀です。潜伏期間は 6～15 時間であり、症状は 24 時間以上、持続します。下痢型毒素は加熱によって壊れやすいので、食前の十分な加熱が予防に役立ちます。

食中毒の鑑別

食中毒の鑑別には潜伏期間と症状を参考にします。発熱がみられれば、サルモネラ、カンピロバクター、エルシニアを疑います。著しい心窩部痛の場合には腸炎ビブリオを疑います。右下腹部痛では腸管出血性大腸菌やエルシニアを考えます。著しい嘔吐がみられれば、黄色ブドウ球菌、腸炎ビブリオ、セレウス菌を疑います。発疹がみられればエルシニア、球麻痺があればボツリヌスを考えます。

患者が受診した場合には、「何を食べたか?」「いつ食べたか?」「一緒に食べた人に症状がみられているか?」「神経症状や意識障害があるか?」などを確認することが大切です。それによって原因菌が推定できるからです。もちろん、「抵抗力が低下しているか否か?」も重要な情報です。抵抗力が低下していると重症化する危険性が高くなるからです(表 4, 5)。

表4. 食中毒が疑われた患者が受診した場合に質問すべきこと

- 何を食べたか?
- いつ食べたか?
- いつ症状が出現したか?
- 一緒に食べた人に症状がみられているか?
- 神経症状や意識障害があるか?
- 抵抗力が低下しているか否か?

表5. 消費した食物による食中毒の鑑別

食品	病原体
• 生の海産食品	ノロウイルス、ビブリオ属、A型肝炎ウイルス
• 生卵	サルモネラ属
• 加熱不十分な肉や家禽	サルモネラ属、カンピロバクター属、腸管出血性大腸菌、ウエルシュ菌
• 低温殺菌されていないミルクやジュース	サルモネラ属、カンピロバクター属、腸管出血性大腸菌、エルシニア・エンテロコリチカ
• 低温殺菌されていないソフトチーズ	サルモネラ属、カンピロバクター属、腸管出血性大腸菌、エルシニア・エンテロコリチカ、リステリア・モノサイトゲネス
• 自家製の缶詰食品	ボツリヌス菌
• 生のホットドック、惣菜肉	リステリア・モノサイトゲネス

夏には様々な病原体が食中毒を引き起こすので、その特徴と予防・治療法について解説いたしました。皆様のご参考になれば幸いです。