

第6章 食中毒病因物質の解説

1 ノロウイルス

(1) 性状と特性

ノロウイルスは、ウイルスの中でも小さく直径30～40nm前後で球形を呈しています。乾燥・液中で長期間安定であり、4℃では2ヶ月間、20℃では1ヶ月間程度生存可能と考えられています¹⁾。加熱にも強く、60℃、30分間の処理に安定で、不活化には70℃、5分間、85℃、1分間の加熱が必要とされています。

ノロウイルスに対しては次亜塩素酸ナトリウムが有効であり、有機物の少ないところでは200ppm濃度を、有機物の多い（嘔吐物等）ところでは、次亜塩素酸ナトリウムが有機物に消費されるため1000ppm以上を用いることで、短時間で殺滅できます。ノロウイルスは、酸にも強くpH3以下で、アルカリではpH10以上であれば、短時間で感染性を無くすことができます²⁾。消毒用アルコールのウイルス不活化効果は少なく、期待できません。

急性期のノロウイルス感染者には、糞便1gあたり1億個以上、嘔吐物は100万個以上のノロウイルスが存在します³⁾。

(2) 食品の汚染実態と食中毒発生状況

厚生労働省に届けられたノロウイルスによる食中毒事件数は、平成18年が499件で1位、患者数も27,616名で1位でした。平成21年は288件で2位、患者数は10,874名で1位となっています⁴⁾。

ノロウイルス食中毒は、1事件あたりの患者数が多いことも特徴であり、近年のノロウイルス食中毒患者数は、原因物質別食中毒患者数の約50%程度を占め、ノロウイルスによる食中毒の防止が完全に行われれば、食中毒患者数を半減させることができます。

平成8～20年度の学校給食による食中毒の発生は、ノロウイルスが原因物質別の1位で34件発生しています。

ノロウイルスによる食中毒の原因食材は、カキを含む二枚貝が10年前には30～35%を占めていましたが、近年では10%以下に減少しています。一方、ノロウイルスに感染した調理従事者（食品取扱者）が、食品を提供する直前に、ウイルスが付着した素手で食品等を取り扱ったことにより起きているものが、80%以上を占めています。調理従事者が手を介して食品を汚染させたものとしては、寿司、刺身、サラダ、和え物、おひたし、まんじゅう、パン、サンドイッチ、うどん（後から加えたねぎ、かつお節）、おかゆ（トッピングとして入れたもの）等があります⁵⁾。

食中毒は突然起こるものではなく、ノロウイルスに感染している調理従事者が手指を介して食品や調理器具等を汚染することにより、食中毒を起こします。さらに、食中毒患者は、家族、同僚等に多数の二次感染（人一人感染）を起こしています。

(3) 学校給食におけるノロウイルス食中毒の発生数

学校給食における食中毒は、近年では、ノロウイルスによるものが最も多く、ノロウイルス対策が重要です。平成11年度に6件、12年度に2件、13年度に1件、14年度に6件、15年度に3件、16年度に2件、17年度に3件、18年度に5件、19年度に4件、20年度に2件、21年度に1件起きています。

(4) 潜伏期間

ノロウイルスは経口感染で、潜伏期間は12～72時間（通常24～48時間）です。

(5) 症状

主症状は嘔気、嘔吐、下痢、腹痛であり、嘔吐は急激に、トイレへ行く時間がないほど突然起こります。その際に腸がひっくり返るような嘔吐が起きるため、腸の内容物が逆流し、ウイルスが吐物中に入り込みます。

糞便、吐物中にノロウイルスが大量に排出され、ウイルスの排出は治癒後2週間程度続きます。症状は一般的に1～3日続いた後治癒し、後遺症は残りません。

(6) 好発時期

11～4月に流行しますが、年間を通して発生します。

(7) 予防対策

① 調理従事者の予防対策

- ア 調理前、用便後の手洗いを確実に十分行うこと。また、用便後、手洗いの前にトイレのドアノブ等に触れないこと。
- イ ノロウイルス汚染の可能性のある二枚貝等の食品は、中心部まで85℃、1分以上の加熱を行うこと。
- ウ 加熱済みの食品は、素手で扱わないこと。ゆでた野菜を水冷する場合は、特に注意すること。
- エ 調理器具等は、洗浄・消毒を十分に行うこと。
- オ 嘔吐した、あるいはノロウイルス感染者や感染が疑われる児童生徒が使用した食器は、調理室に持ち込む前に、煮沸あるいは次亜塩素酸ナトリウム（200～1,000ppm）で消毒を行うこと。
- カ ノロウイルスの流行期には、加熱後、冷却し混ぜ合わせを行う和え物等の献立は、避けること。
- キ ノロウイルス流行期には、可能な限り加熱した食品を食べること。
- ク 家族を含め健康管理に努めること。

② 感染者からの二次感染防止

- ア 感染者の便や嘔吐物に近づかない、触れないこと。
- イ 便や嘔吐物で汚染された衣類等の片付けには、ビニール手袋、マスクを着用すること。
- ウ 便、嘔吐物はペーパータオル等で覆い、次亜塩素酸ナトリウム（1,000ppm）で消毒を行うこと。その際には自身の感染を防ぐため、エプロン、マスク、靴カバー、ビニール手袋を着用して行うこと。
- エ 便、嘔吐物等で汚染された床、トイレのドアノブ等は、次亜塩素酸ナトリウム（1,000ppm）を含ませた布で消毒すること。
- オ 便や嘔吐物に触れた時、処理した後には、手洗いを十分に行う。また、うがいも忘れずに行うこと。

(8) 文献

- 1) Doultree JC., Druce JD., Birch CJ., et al. Inactivation of feline calicivirus, a Norwalk virus surrogate. J Hospital Infect. 1999, 41:51-57
- 2) Duizer E., Bijkerk P., Rockx B., et al. Inactivation of caliciviruses. Appl. Environ. Microbiol. 2004, 70:438-4543.
- 3) 杉枝正明, 新川奈緒美, 大瀬戸光明, 徳竹由美, 山口卓, 秋山美穂, 西尾治. Norovirus 感染により排泄されるウイルス量について. 臨床とウイルス 2004, 32:189-194.

4) 厚生労働省. 食中毒統計

<http://www.mhlw.go.jp/topics/syokuchu/index.html>

5) 西尾治. ノロウイルスによる食中毒の原因食材. *Animus* 2009 冬, p. 217-221.

2 サルモネラ属菌

(1) 性状と特性

サルモネラは、腸内細菌科に属する通性嫌気性グラム陰性桿菌です。人から分離されるサルモネラのほとんどは、サルモネラ・エンテリティディスとサルモネラ・ティフィムリウムですが、このほかにサルモネラO18などがあります。サルモネラは乾燥に強いなどの特徴があり、環境中での生存率が高く、二次汚染が起こりやすいという傾向もあります¹⁾。発症に必要な菌数は、有志者への投与実験から平均 $10^8 \sim 10^9$ 個以上と推定されていますが、実際の事例の調査によると $10^1 \sim 10^4$ 個と算出されており、小児や高齢者、特に新生児や基礎疾患のある高齢者では、数個の菌でも十分な発症菌量となり得るほど、強い感染力を有しています。

サルモネラは加熱に弱く、70℃、1分間の加熱で死滅させることができます。

サルモネラ属菌は自然界に広く生息し、両生類、爬虫類、鳥類、哺乳類が保有しており、ペットや家畜の腸管内で、常在菌として保有されている場合もあります。サルモネラ属菌は、感染動物の体内のみならず、その排泄物を介して、広く自然環境を汚染しているので、家畜、家きん及びヒトへの感染源や感染経路は複雑多岐です。サルモネラ感染症のほとんどは、汚染食品の摂取が原因で、動物性、植物性を問わず、あらゆる種類の食品が原因となり得ます。

サルモネラ・エンテリティディスによる食中毒は、主として鶏卵を介して発生しており、原因の判明した事例の半数以上は、鶏卵が関与しています。鶏卵の汚染は、サルモネラ・エンテリティディスに感染した鶏から起こり、その汚染形態には、卵殻表面が汚染されている場合と、卵の中が汚染されている場合があります。

卵の中の汚染には、産卵時に汚染が起こる場合と、卵殻を通過して汚染が起こる場合があります。

サルモネラ・ティフィムリウムは、本来の宿主であるネズミに、チフス様症状を引き起こすだけでなく、牛、馬、豚、鶏そしてヒトと、広い宿主から分離され、家畜、家きんの感染症として知られています。イヌ、ネコなどの動物や、野生動物も感染します。わが国において、サルモネラ・ティフィムリウムは、牛や豚のサルモネラ症を介して人が感染する、最も高頻度に分離される血清型です。

(2) 食品の汚染実態と食中毒発生状況

平成11～20年に発表された調査²⁾では、9,010検体（1検体は10個の卵をプール）中3検体に、サルモネラ属菌による卵の中の汚染が見られました（汚染率0.03%）。平成4年に行われた大規模な殻付き卵のサルモネラ汚染調査では、24,000個の殻付き卵を検査し、7個がサルモネラ陽性であり、うち6検体がサルモネラ・エンテリティディスであったと報告されています³⁾。

液卵は鶏卵を割卵して卵殻を取り除き、中身だけを集めたものです。殺菌液卵には汚染が認められていませんが、未殺菌液卵については、5%程度にサルモネラ・エンテリティディス汚染が認められています⁴⁾。

平成20年度と21年度の厚生労働省における食中毒菌汚染実態調査⁵⁾によると、サルモネラ属菌全体でのミンチ肉の汚染率は、牛肉が20年度2.2%・21年度0.9%（以下年度省略）、

豚肉4%・3%、牛豚混合ミンチ肉1.7%・0.9%、鶏42.9%・48%でした。さらに鶏のたたき2%・2%、馬刺し1.3%・0%、加熱加工用牛レバー0.5%・1.4%、牛結着肉0.7%・0.5%と報告されています。平成20年度調査結果では、鶏肉30検体中14検体（46.7%）が、サルモネラ陽性でした。野菜のアルファルファ、かいわれだいこん、カット野菜、きゅうり、みつば、レタス及び漬物野菜からは、平成20、21年度共に検出されていませんが、平成20年度はもやし1件（0.9%）が陽性でした。

平成21年の厚生労働省に報告されたサルモネラによる食中毒は、67事件で患者数は1,518名となっています⁶⁾。原因物質別の事件数では、カンピロバクター、ノロウイルスに次いで3番目に多く、患者数は、ノロウイルス、カンピロバクター、ウェルシュ菌に次いで4番目となっています。

前述したように、サルモネラ属菌は乾燥に強いなどの特徴があるため、環境中での生存率が高く、このため、二次汚染が起こりやすいという傾向があります。平成11年には、乾燥いか菓子の原因とした食中毒も起きています。また、仕出し弁当、給食、宿泊施設等を原因として起こることが多く、1件あたりの患者数が多いのも、本菌による食中毒の特徴です。

サルモネラ食中毒の主な原因食品は、汚染率が最も高い鶏卵及び鶏肉です。また、牛肉、豚肉も原因食品となっています。また、人、動物の糞便あるいは畜産物から直接あるいは間接的に汚染された加工畜産物、野菜、魚肉などによっても、食中毒が起きています。

(3) 学校給食におけるサルモネラ食中毒の発生数

平成8～20年度の、学校給食によるサルモネラ食中毒の発生は、原因物質別の第2位で16件発生しています。

(4) 潜伏期間

サルモネラ感染症の潜伏期間は、平均12時間で、個体及び摂取菌数によって異なり、早いもので5時間、遅いもので72時間です。しかし、最近の小児のサルモネラ・エンテリティディス感染症では、3～4日後の発症も珍しくありません。

(5) 症状

下痢は軟便、水様便が多いですが、重症では粘血便が見られることもあります。下痢回数が10回/日以上、血便、強い腹痛、嘔吐を起こします。まれに単なる腸炎で終わらずに、血中に菌が入って敗血症となり、死に至ることもあります。

このようにサルモネラは、他の腸炎感染症よりも症状が重症化することや、症状が長く続く場合があります。

また、発症後の病後保菌者は、排菌期間が長く、発症後3ヶ月経過後も慢性保菌者として、排菌が認められることがありますので、食品取扱者は、無症状であっても十分注意が必要です。

(6) 好発時期

7～10月に多発しますが、年間を通して発生します。

(7) 予防対策

- ① 食肉類、卵などの消費期限表示を確認すること。
- ② 食肉類、卵などを取り扱う器具、機材は専用とすること。
- ③ 食肉類、卵などを取り扱う場合には、使い捨て手袋を装着すること。
- ④ 食肉類、卵などは、10℃以下で低温管理すること。
- ⑤ サルモネラは70℃、1分間の加熱で死滅させることができるので、食品の加熱は、75℃、1分間以上を確実にすること。

- ⑥ ネズミ、ハエ、ゴキブリ等衛生害虫の駆除を徹底すること。

(8) 文献

- 1) 田口真澄, 泉谷秀昌. A 細菌感染症 1 Salmonella.
仲西寿男, 丸山務 監修. 食品由来感染症と食品微生物. 2009, 中央法規出版, p.154-191.
- 2) 食品安全委員会. 健康評価のためのリスクプロファイル～鶏卵中のサルモネラ・エンテリティディス～.
http://www.fsc.go.jp/senmon/biseibutu/risk_profile/salmonellasnteritidis.pdf
- 3) 村瀬稔. サルモネラ、とくにEnteritidis下痢症の現状. 食品と微生物 1994, 29 : 81-184 .
- 4) 平成14年度厚生労働科学研究費補助金 食品安全研究事業. 食品製造の高度衛生管理に関する研究 (主任研究者 品川邦汎) : 分担研究 液卵製造の高度衛生管理に関する研究 (分担研究者 高鳥浩介) : 協力研究 工藤由起子 他. 液卵の製造・流通の現状と細菌学的データについて. 2003, p.114-138.
- 5) 厚生労働省. 平成22年度食品の食中毒菌汚染実態調査の結果について.
<http://www.hourei.mhlw.go.jp/hourei/doc/tsuchi/T10092210020.pdf>
- 6) 厚生労働省. 食中毒統計
<http://www.mhlw.go.jp/topics/syokuchu/index.html>

3 カンピロバクター

(1) 性状と特性

カンピロバクター感染症は、カンピロバクター (Campylobacter) を原因とするものです。人の下痢症から分離される菌種は、カンピロバクター・ジェジュニ (C. jejuni) が95～99%を占め、その他カンピロバクター・コリ (C. coli) など下痢症に関与しています。

カンピロバクターは、30℃以下では発育できず、乾燥条件には弱いのですが、低温下では長期間生存可能であり、100個程度と比較的少ない菌量を摂取することにより、感染が成立することが知られている感染力が強い菌です¹⁾。

カンピロバクターは、多くの健康な家畜、家きん、野生動物の腸管内に広く分布しており、家畜、家きんは、鶏と牛がカンピロバクター・ジェジュニを、豚はカンピロバクター・コリを主に保菌しています²⁾。これら保菌動物の中で、人への感染源として最も重要なものは、鶏です。農場での鶏のカンピロバクター保菌率は、鶏の週齢により差が認められており、2～3週齢まではほとんど保菌していませんが、出荷時での保菌率は農場により異なり、0～100%と様々です。感染鶏の多くは、糞便1gあたり $10^5 \sim 10^6$ 個の菌を保有しています。

鶏への感染源は明らかではありませんが、カンピロバクターが農場に侵入すると、飼料や飲用水などを介して、急速に農場内の鶏に汚染が広がると考えられており、牛については、近年、肝臓や胆管にも、本菌が存在していることが知られています。

カンピロバクター感染症は、発展途上国だけでなく、欧米などでも、非常に多くの発生が認められており、公衆衛生上大きな問題となっています。

(2) 食品の汚染実態と食中毒発生状況

平成20年度と21年度の厚生労働省における食中毒菌汚染実態調査によると、カンピロバクター汚染率は、牛肉が20年度0.7%・21年度0% (以下年度省略)、豚肉0.6%・0%、牛

豚混合ミンチ肉0%・0%、鶏23.5%・30.1%、鶏のたたき20%・11.1%であり、その他、馬刺しが0%・0%、加熱加工用牛レバー8.5%・10.6%、牛結着肉0%・0%と報告されています³⁾。また、野菜のアルファルファ、かいわれだいこん、カット野菜、きゅうり、みつば、もやし、レタス及び漬物野菜からは、平成20、21年度ともに検出されませんでした。

カンピロバクターは、本菌に汚染された食品、飲料水の摂取や動物との接触によって人に感染します。

わが国のカンピロバクター食中毒は、他の細菌性食中毒と比較して増加傾向にあり、厚生労働省の食中毒統計によると、過去5年の発生事件数は、細菌性食中毒のなかで最も多く平成21年は345事件、患者数については2,206名とノロウイルスに次いで2番目に多くなっています⁴⁾。

カンピロバクター食中毒の原因食品は、前述したとおり、鶏肉におけるカンピロバクターの汚染が最も高率であることから、鶏レバーやささみなどの刺身、鶏のたたき、鶏わさなどの半生製品、加熱不足の調理品などとともに、生の鶏肉から野菜など他の食品が汚染され、食中毒を起こした事件も、しばしばみられています⁵⁾。その他、牛生レバーが疑われるものも発生しています。

また、欧米では、原因食品として生乳の飲用による事例も多く発生していますが、わが国では、牛乳は加熱殺菌されて流通されており、当該食品による発生例はみられません。この他、わが国では、不十分な殺菌による井戸水、湧水及び簡易水道水を感染源とした水系感染事例が発生しています。

(3) 学校給食におけるカンピロバクター食中毒の発生数

平成8～20年度の、学校給食によるカンピロバクター食中毒の発生は、病因物質別で病原大腸菌とともに第5位で6件発生しています。

(4) 潜伏期間

潜伏期間は2～7日と比較的長く、平均は2～3日です。

(5) 症状

激しい下痢、嘔吐、腹痛、発熱、頭痛、悪寒等の症状を示し、下痢の回数は、数回から10回以上の激しい場合もあります。発熱は38～39℃ですが、40℃以上の高熱をとまなうこともあり、まれに、合併症として敗血症、菌血症、髄膜炎、ギラン・バレー症候群（神経麻痺症状）などを起こすことがあります。

(6) 好発時期

5～7月に多発しますが、年間を通して発生します。

(7) 予防対策

- ① 食肉類、卵などの消費期限表示を確認すること。
- ② 食肉類、卵などを取り扱う器具、機材は、専用とすること。
- ③ 食肉類、卵などを取り扱う場合には、使い捨て手袋を装着すること。
- ④ 食肉類、卵などは、10℃以下で低温管理すること。
- ⑤ 生食肉、卵は、調理済みの食品とは別々に保管し、接触を避けること。
- ⑥ カンピロバクターは70℃、1分間の加熱で死滅させることができるので、食品の加熱は、中心温度75℃、1分間以上を確実にすること。

(8) 文献

- 1) Black R. E., Levine M. M., Clements M. L., Hughes T. P., Blaser M. J.. Experimental *Campylobacter jejuni* infection in human. *J. Infectious Disease*. 1988, 57:472-479.
- 2) 三澤尚明.カンピロバクター属と感染症.
見上彪 監修. 獣医微生物学 第2版. 文永堂出版, 2003, p.82-84.
- 3) 厚生労働省. 平成22年度食品の食中毒菌汚染実態調査の結果について.
<http://www.hourei.mhlw.go.jp/hourei/doc/tsuchi/T10092210020.pdf>
- 4) 厚生労働省. 食中毒統計
<http://www.mhlw.go.jp/topics/syokuchu/index.html>
- 5) 食品安全委員会. 健康評価のためのリスクプロファイル～鶏肉中のカンピロバクター・ジェジュニ/コリ～.
<http://www.fsci.go.jp/fsciis/meetingMaterial/show/kai20090306bv2>

4 ヒスタミン

(1) 性状と特性

ヒスタミンによる食中毒は、原因物質が化学物質であるため、食中毒統計では、化学性食中毒に分類されています。ヒスチジンを多く含む赤身魚を、常温に放置した結果、ヒスタミン生成菌の酵素（ヒスチジン脱炭酸酵素）により、ヒスチジンからヒスタミンが生成され、それらの魚やその加工品を食べることにより、アレルギー様の食中毒を発症します。

(2) 食品の汚染実態と食中毒発生状況

赤身魚は、生鮮時から高濃度にヒスタミンを含んでいるわけではなく、赤身魚に付着したモルガネラ (*Morganella morganii*) などの腸内細菌科の細菌や、フォトバクテリア (*Photobacterium damsela*) などの、海洋や魚の腸管・体表などにいる細菌が、食材の保存温度が不適切であったり、長期保存することによって増殖し、赤身魚の筋肉中に多量に含まれているヒスチジンを分解して、ヒスタミンを蓄積します。原因食品として赤身魚が多いのは、白身魚のヒスチジン含量が数mg～数十mg/100gであるのに対し、赤身魚は700～1800mg/100gと、非常に多く含んでいるからです。

一般的にはヒスタミンが100mg/100g以上で発症するとされていますが、食中毒事例からは、大人で22～320mgと報告されています。

ヒスタミンの生成は低温では抑えられますが、常温放置では急速に生成されます。市販の刺身用まぐろをそのままシャーレに入れ、5、7.5、10、25℃の各温度で放置し、そのヒスタミン生成量を測定した実験によると、5、7.5℃では、ヒスタミンはほとんど生成しませんが、10、25℃では、ヒスタミンを生成しました（図1参照）。

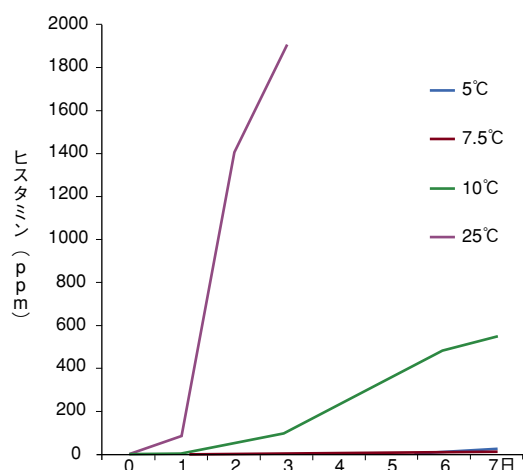
特に、10℃では、3日目に5例中1例で、ヒスタミン480ppmを生成し、25℃では、2日目に5例中4例で、1000ppmを超えるヒスタミンを生成しました。

わが国では、まぐろ、かじき、ぶり、さば、いわしなど、ヒスチジンを豊富に含む赤身魚が、ヒスタミン食中毒の原因食品として多くなっています。

(3) 学校給食におけるヒスタミン食中毒の発生数

平成9～20年度に、学校給食によるヒスタミン食中毒は8件発生しており、原因食品は、「かじき（俗称かじきまぐろ）」によるものが4件、「まぐろ」によるものが4件でした。

図1 マグロ刺身放置による温度別のヒスタミン生成



※ グラフは、各条件下での5検体の平均測定値を示したものの(図1)¹⁾

表1 ヒスタミンによる食中毒の発生状況

	12年	13年	14年	15年	16年	17年	18年	19年	20年
発生件数	4	4	6	8	8	10	14	7	22
患者数	154	85	75	218	162	111	165	73	462

内閣府食品安全委員会ホームページ
「食中毒予防のポイント」(平成22年12月1日更新)より

(4) 潜伏期間

喫食後30～60分後です。

(5) 症状

舌のしびれ、顔面(特に口の周りや耳たぶ)の熱感、頭痛、全身紅潮、じんま疹などのアレルギー様症状を呈しますが、症状は比較的軽く、通常は1日で回復します。

(6) 好発時期

年間を通して発生します。

(7) 予防対策

ヒスタミンは、悪臭や食材の見た目の変化を伴わず、しかも加熱によって細菌は死滅しますが、生成されたヒスタミンは分解されないため、食中毒を防止するためには、以下の予防対策が重要です。

- ① 赤身魚などの流通や保存時の温度管理(納入時の温度や再凍結の有無等)及び鮮度を確認し、検収簿に記録すること。
- ② 鮮度が悪いものは使用しないこと。
- ③ 調理場においては、室温での放置を避け、冷蔵庫や冷凍庫で保管すること。
- ④ 検食などにおいて、唇や舌先にピリピリした刺激を感じた場合は、速やかに給食を中止すること。

(8) 文献

- 1) 山本雄三, 中原藤正, 橋口玲子, 串間奉文. 市販鮮魚、魚肉加工食品におけるMorganella morganiiの分布ならびに本菌によるヒスタミン産生におよぼす温度と食塩濃度の影響: 食品と微生物. 1991, 7(3), p.159-165.

5 腸管出血性大腸菌O157

(1) 性状と特性

腸管出血性大腸菌はベロ毒素産生遺伝子を取り込んだ大腸菌で、血清型O157の他にもO

26、O1111などがありますが、食中毒の原因のほとんどがO157です。O157は動物の腸管内に生息し、糞尿を介して食品、飲料水を汚染します。25～35℃の条件では、急速に増殖するので、汚染された食品の温度管理が悪い場合、その食品を喫食することで食中毒を引き起こします。腸管出血性大腸菌は当初、他の病原性大腸菌と同様に食中毒菌として扱われていましたが、平成8年に「指定伝染病」となり、平成11年に施行された「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（感染症法）」では、3類感染症に類型されました。これはO157が少ない菌数で感染し、腸管内で増殖した後に発病し、人から人への二次感染も起こすためです。

(2) 食品の汚染実態と食中毒発生状況

過去に発生したO157食中毒の原因食品は、日本では、牛肉、牛レバー刺し、ハンバーグ、牛角切りステーキ、牛たたき、しか肉、サラダ、かわいれだいこん、キャベツ、メロン、はくさい漬け、日本そば、シーフードソースなどです。海外では、ハンバーガー、ローストビーフ、アルファルファ、レタス、ほうれんそう、アップルジュースなどです。

腸管出血性大腸菌による食中毒は平成17～21年までに116件発生し、現在もなお全国的に発生が続き、減少傾向はみられていません。

(3) 学校給食におけるO157食中毒の発生状況

平成8年に7件のO157食中毒が発生し、有症者総数は7,178人、5人の児童が死亡しました。なかでも、堺市で発生した事例は有症者数5,499人で、本菌による食中毒ではわが国最大規模でした。この事件をきっかけに、平成9年「学校給食衛生管理の基準（文部省）」が作成されるなど衛生管理が強化されました。平成9年度以降、平成22年度まで、学校給食によるO157食中毒は発生していません。

(4) 潜伏期間

潜伏期間は1～10日と比較的長く、平均は2～3日です。

(5) 症状

激しい腹痛を伴う頻回の水様便にはじまり、まもなく著しい血便となります。発熱は少ないのですが、有症者の6～7%に溶血性尿毒症症候群（HUS）又は脳症などの重症合併症がみられます。合併症は下痢、腹痛などの初発症状の後、数日から2週間後に突然発症するので下痢が治まっても油断できません。発症し重症化しやすいのは子どもと高齢者ですので、特に注意が必要です。

(6) 好発時期

6～10月に多発しますが、年間を通して発生します。

(7) 予防対策

O157は加熱や消毒薬により容易に死滅しますので、通常の食中毒対策を確実に実施することで十分に予防できます。

- ① 食肉類を取り扱う器具、機材は専用とすること。
- ② 食肉類を取り扱う場合には専用のエプロンを着け、使い捨て手袋を装着すること。
- ③ 食肉類は10℃以下で低温管理すること。
- ④ 食肉類は中心部までよく加熱すること（75℃、1分間以上）。
- ⑤ 生食肉と調理済みの食品は別々に保管し、接触を避けること。
- ⑥ 野菜類はよく洗浄し、原則として加熱すること。