

## 病原性大腸菌感染症の種類と態様

- 大腸菌は、人や動物の腸管内、食品や河川水などの自然界に広く生息する、大きさ1～2ミクロン（千分の1～2ミリ）の細菌で、ほとんどのものは無害だが、一部のものは人に食中毒を起こすことがあり、病原性大腸菌と呼ばれている。
- 病原性大腸菌は、病気の起こし方によって次の4つに分類される。

種類	症状など
病原血清型大腸菌	腸管に感染して腸炎などを引き起こす。
毒素原性大腸菌	腸管に感染し、コレラ菌に類似した毒素を産生して、腹痛と水溶性の下痢を引き起こす。
組織侵入性大腸菌	腸管粘膜上皮細胞に侵入し・増殖し、赤痢と同様、腹痛、下痢などを引き起こす。
腸管出血性大腸菌	ベロ毒素産生性大腸菌とも呼ばれ、赤痢菌が産生する毒素に似た「ベロ毒素」を産生することにより、腹痛、水様性の下痢、血便を起こし、乳幼児などでは溶血性尿毒症症候群を併発することがある。

- 大腸菌にはそれぞれO（オー）抗原と呼ばれる特徴のある細胞壁があり、O-1からO-175までの血清型という番号によって区分がなされている。平成8年に全国で発生した集団食中毒の原因となった病原性大腸菌は、正確には「腸管出血性大腸菌O-157」と呼ばれるものだが、腸管出血性大腸菌には、O-157のほかにも、O-26、O-111、O-128などがある。
- 腸管出血性大腸菌（または病原性大腸菌）O-157感染症について

菌の発見	1982年、アメリカにおいてハンバーガーを原因とする集団下痢症で、初めて、患者の便から分離された。日本では、1990年（平成2年）、埼玉県浦和市の幼稚園で、井戸水を原因とした感染により死者2名を含む251名に及ぶ集団発生以降、注意を要する食中毒菌として注目されてきた。
感染経路	O-157、牛、羊、豚などの家畜の腸管に生息することがあるため、家畜では、解体処理時に腸管を傷つけた場合に腸管内容物が食肉に付着することや、人または家畜の糞便が水（井戸水など）を汚染する場合がある。人への感染は、このような経路で汚染された食品を十分加熱せずに摂取することや、2次的に汚染された食品の摂取による経路感染がほとんどであると考えられている。一般的な食中毒菌の食品1gあたりの感染菌量は $10^4 \sim 10^5$ 個以上であるとされているが、O-157の場合は100～500個程度の少量の菌でも感染するとされている。
潜伏期間 主な症状 経路	O-157による食中毒の潜伏期間は、4日から9日（平均5.7日）とされ、大量の鮮血を伴う出血性下痢と激しい腹痛を主な症状としている。通常は、発症後4日から8日で治癒するとされているが、乳幼児や免疫力の弱い老人が感染した場合には、発症後3日から14日で溶血性尿毒症症候群を併発し、重傷に至る例もある。
感染防止策	他の食中毒菌の場合と同様に、次のことに注意することが必要とされている。 ① 汚染された食肉などから他の食品への2次汚染防止 ② 食品の十分な加熱（食品の中心温度を75℃以上、1分以上） ③ 飲料水の衛生管理（井戸水、受水槽） ④ 手指の洗浄・消毒 ⑤ 患者の糞便やおむつの衛生的な処理

## 食中毒の種類と態様

- 食中毒は、有害な物質で汚染された食品を食べることによって起こる病気である。
- 食中毒は細菌性食中毒（O-157、黄色ぶどう球菌等）、自然毒性食中毒（ふぐ、毒きのこ等）、化学性食中毒（洗剤、農薬等）、ウイルス性食中毒（小型球形ウイルス SARS）及びアレルギー性食中毒（魚のヒスタミン）に大別される。
- その中で特に多く発生するのは、細菌性食中毒である。

細菌性食中毒の主な症状は、下痢、発熱、腹痛、嘔吐だが、子どもは抵抗力が弱く、重症に至ることもあるので、特に注意が必要。細菌性食中毒防止の3原則は、①食品を菌の汚染から防ぐこと、②食品中で菌を増殖させないこと、③食品中の菌を殺すこと。 加熱しても分解しない毒性を産生する菌、人の化膿巣や鼻に付いている菌、自然界に広く分布している菌などがあり、常に注意しないと食品が汚染される。有害な細菌により食品が汚染されていても、食べるときには、食品の味、臭いなどには全く変化がない。

したがって、学校給食では、この基準に示したように日常的な衛生管理対策を徹底させることが大切である。

## ウイルス性食中毒

区分	ウイルス名	原因食品	ウイルスの特徴	潜伏期間 「発症時期」	症状
感染型	ノロウイルス (小型球形ウイルス) (S R S V)	牡蠣などの2枚貝、井戸水・湧き水、人の糞便・嘔吐など	ウイルスなので通常の食品中では発育しない。患者や保菌者の糞便などにより汚染を受けた貝類、水や食品を経路として感染する。アルコールは効果がない。85℃～90℃で90秒間以上の加熱、もしくは次亜塩素酸ナトリウムで消毒する。 「少量で感染し、発病」	1日～2日 「11月から3月の冬季に発生する。」	下痢、腹痛、嘔気、嘔吐

## 主な細菌性食中毒

区分	細菌名	原因食品	菌の特徴	潜伏時間 「発症時期」	症状
感染型	サルモネラ	禽・獣肉、卵・卵製品、乳・乳製品など	人、家畜、家禽、ネズミ、愛玩動物、野生動物などに分布 低温・乾燥に強いが、熱に弱い。 「ごく微量の感染でも発病」	6～48時間 通常約12時間	下痢、発熱、腹痛、嘔気、嘔吐
	カンピロバクター	禽・獣肉、井戸水など	家畜、家禽、愛玩動物、野生鳥獣などに分布 熱と乾燥に弱い、布などに付着した菌は完全殺菌されない。(ペーパータオル使用が有効) 「少数菌で発病」	1～10日 通常3～5日 「5月～6月が発生のピーク」	下痢、発熱、腹痛、嘔気、嘔吐

区分	細菌名		原因食品	菌の特徴	潜伏時間 「発症時期」	症状
感染型	ウェルシュ菌		禽・獣肉、野菜など	人、家畜、ネズミ、土壌などに分布。嫌気性菌 この菌は芽胞を持っているため通常の加熱処理では死滅しない。 50℃の高温でも発育する。	8～22時間 12時間前後が多い	下痢、腹痛
	病原性大腸菌		食品一般、井戸水など	人、家畜などに分布。患者の糞便や汚染器物、手指からも感染 室温で15分～20分で倍に増殖する。 「100個程度の少数菌で感染し、発病」	12～72時間 10数日に及ぶ場合あり	下痢、発熱、腹痛、嘔気、嘔吐
	腸炎ビブリオ		海産性魚介類・その加工品など	夏季に捕獲された魚介類に多数分布。好塩性菌。発育力が強い 他の菌よりも増殖が速い一方、熱や真水に弱い。(流水でよく洗う)	10～20時間 「7月～9月の夏場に増加」	下痢、発熱、腹痛、嘔気、嘔吐
毒素型	ブドウ球菌 (黄色ブドウ球菌=MRSA)		食品一般、特に米飯加工品など	人の化膿巣・鼻腔、家畜などに広く分布。毒素はエンテロトキシン 菌は熱に弱い、毒素は耐熱性(100℃で30分加熱しても分解されない) おにぎりが原因食品の4割を占める。(直接、手で食品に触れない) 「少数菌で発病」	30分～6時間 通常2～4時間 「年間を通じて発生」	下痢、発熱、腹痛、嘔気、嘔吐
	セレウス菌	嘔吐型	特に油で炒めた焼飯など	自然界に広く分布。芽胞は耐熱性。毒素はエンテロトキシン 芽胞を持っているため、通常の加熱調理では死滅しない。毒素は耐熱性	1～6時間、 平均約3時間	嘔気、嘔吐、 下痢
		下痢型	食品一般、特に肉のスープなど		8～16時間、 平均約12時間	下痢、腹痛
	ボツリヌス菌		いづし、真空パックの調理済食品など	土壌、水、動物、魚などに分布。嫌気性菌。毒素はボツリヌス毒素	18時間以内	神経麻痺(眼症状、麻痺症状、分泌障害)

(注) 感染型とは、一般的に、きわめて大量の菌によって汚染された食品を摂取することによって発生する細菌性食中毒をいう。毒素型とは、菌が増殖する際に産生する毒素によって発生する細菌性食中毒をいう。病原性大腸菌感染症の一部は、これに含まれる。