食中毒事例とその原因を考える

食中毒発生状況

東京都内では年間約 100 件の食中毒が発生しています。平成 20 年には 106 件発生し、その 60%が細菌、29%がウイルスを原因とするものでした。ウイルスによる食中毒は年々増加していますが、相変わらず細菌性食中毒が多いのが現状です。主な原因菌と特徴を表にまとめました。

カンピロバクターによる食中毒が平成 11 年以降急増しており、平成 17 年以降は連続して原因菌の第一位になっています。一方、以前最も多かった腸炎ビブリオやサルモネラによる食中毒は、減少傾向にあります。その他、黄色ブドウ球菌、病原大腸菌、ウエルシュ菌、セレウス菌などによる食中毒も発生しています(図)。

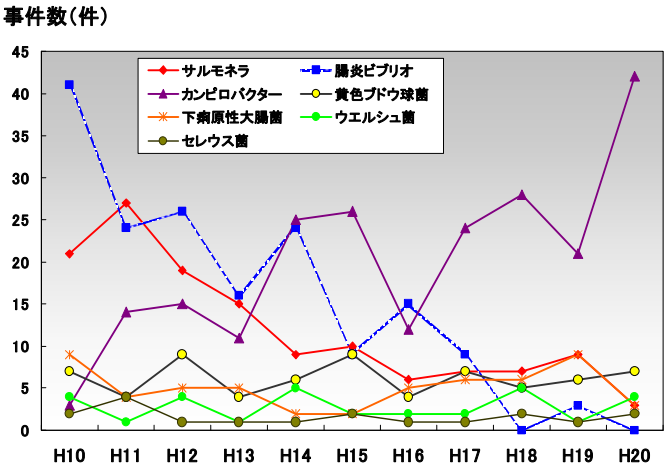


図. 主な細菌性食中毒発生状況(東京都)

表. 細菌性食中毒の主な原因菌と特徴

原因菌	主な症状	潜伏時間*	原因食品・汚染源
サルモネラ	下痢(水様便) 腹痛(主に下腹部) 発熱(37～40℃)	平均12時間 (4～48時間)	レバ刺し、食肉調理品(特に鶏肉) 鶏卵・鶏卵加工品、うずら卵 分布:ヒト・動物の糞便、自然界
腸炎ビブリオ	腹痛(上腹部) 下痢(水様便) 吐き気・嘔吐	平均12時間 (6～24時間)	刺身・寿司 魚介類から二次汚染された食品 分布:海水中(水温20℃を超えると激増)
カンピロバクター	腹痛 下痢(水様便) 発熱(38～39℃)	平均2日 (2～7日)	鶏刺し・レバ刺し 加熱不十分の鶏肉 分布:動物とくに鶏の腸管に常在
腸管出血性大腸菌	下痢(水様便、血便) 腹痛 溶血性尿毒症症候群	平均3～5日 (1～7日)	レバ刺し、牛肉のタタキ 分布:牛の腸管に常在 ヒトからヒトへの感染あり
病原大腸菌 (腸管出血性大腸菌を除く)	下痢、腹痛、発熱	1～3日	飲用水 分布:ヒト・動物の糞便、自然界
黄色ブドウ球菌	吐き気・嘔吐	平均2～3時間 (2～6時間)	にぎりめし、和菓子、洋菓子 分布:ヒト・動物の皮膚、鼻腔、咽頭、腸管
ウエルシュ菌	下痢(軟便) 腹痛、腹部膨張感	平均8～10時間 (4～24時間)	スープ、カレー、煮物 分布:ヒト・動物の腸管、自然界
ボツリヌス菌	めまい・嚥下困難 呼吸困難・言語障害 乳児ボツリヌス症では 便秘・筋力低下	平均18時間 (5～36時間)	いずし、ビン詰、レトルト類似食品 ハチミツ(乳児ボツリヌス症) 分布:土壌等自然界
セレウス菌	嘔吐型:吐き気・嘔吐 下痢型:腹痛・下痢	平均1～3時間 (1～6時間) 6～16時間	チャーハン、ピラフ、スパゲティ 分布:土壌等自然界

*潜伏時間:食べてから発症するまでの時間

こんな食中毒がありました

<肉を生食したため起こった事例>

● 11 月、飲食店で会食した 8 名中 7 名が下痢、発熱等の食中毒症状を起こしました。患者便と店にあった刺身用の鶏レバー、鶏ささみ等からカンピロバクターが検出されました。加熱工程がない、または加熱不十分であった「鶏の刺身」や「鶏わさ」が原因食品と考えられました。

<食品を長時間持ち歩いた事例>

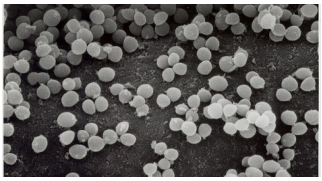
● 9 月、購入した「カツオ刺身」を保冷せずに 6 時間後持ち歩いた後に食べ、さらに翌日「カツオちらし寿司」にして食べた家族 4 名中 2 名が下痢、腹痛を起こしました。患者便から腸炎ビブリオが検出され、原因食品は「カツオちらし寿司」と推定されました。

<調理過程での汚染事例>

● 6 月、都内の飲食店で「冷たいそば」、「温かいそば」、「ラーメン」等を食べた人 102 名が下痢等を起こしました。検査の結果、患者の便とそばの具の「わかめ」、「かまぼこ」から腸炎ビブリオが検出されました。いずれの麺類もすべて「わかめ」、「かまぼこ」が入っていました。わかめは乾燥わかめを水で戻して使っていたこと、乾燥わかめやかまぼこには通常腸炎ビブリオはいないので、調理過程での汚染が疑われました。

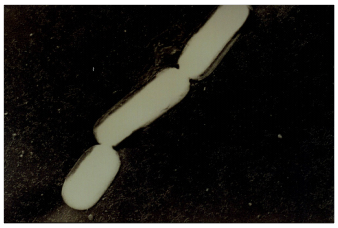
冷凍エビを解凍するのと同じ容器を使って乾燥わかめとかまぼこの調理作業していたため、エビに汚染していた腸炎ビブリオがわかめとかまぼこに付着し増えたものと考えられました。

<前日調理・室温保存のため起こった事例>



● 9 月、祭りの合間の食事として出された「おにぎり」を食べた 9 名中 4 名が嘔吐、吐き気を起こし、受診しました。おにぎり、患者ふん便、嘔吐物などから黄色ブドウ球菌が検出されました。原因食品のおにぎりは、手荒れのある人が素手で握り、一晩おかれたものでした。

<不適切な再加熱のため起こった事例>



● 2 月、大学の喫茶室と学生食堂の利用者が下痢、腹痛を起こしました。患者便と「ハンバーグ用のきのこソース」からウエルシュ菌が検出されました。同じソースが使われていたにも関わらず、発症率は喫茶室では 50.0%、学生食堂では 2.4%と大きく異なりました。喫茶室では鍋のまま 40～50℃で再加熱・保温し提供されていましたが、学生食堂では 80℃以上加熱後直ちに盛りつけ（小分け冷却）されており、処理方法が異なっていました。

食中毒を予防するためには

○ 肉の生食を避けましょう

生肉や生レバー等の内臓肉は、腸管出血性大腸菌 O157、カンピロバクター、サルモネラなどに汚染されている危険性が高いため、生で食べるのは避けましょう。これらの菌では、少量の菌（数百～数千個）でも食中毒を起こす場合があります。特に、乳幼児や

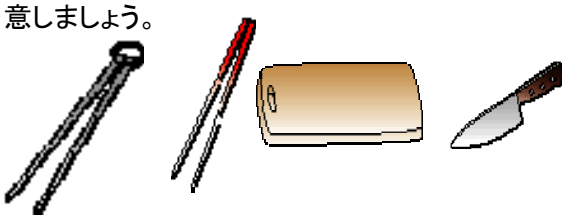
高齢者等は、重症化してしまうこともあるので注意が必要です。

○ 早く食べましょう、持ち帰りは厳禁です

サルモネラや大腸菌などの腸内細菌では、1 個の菌が、37℃で 6 時間後には理論上 26 万個にも増えてしまいます。腸炎ビブリオは、さらに発育が早く、6 時間で 700 億個に増える計算になります。特に気温の高い夏期には、購入あるいは調理した食品はなるべく早く食べ、また飲食店で出された食品を持ち帰るのは避けましょう。

○ 調理過程での汚染に注意しましょう

食中毒の発生原因として、調理過程での汚染（二次汚染）が多く指摘されています。まな板や包丁、箸、皿やバット等を洗わず、繰り返し使うと、二次汚染の原因になります。調理場で使うフキンなどが汚染を拡げることもあります。特に、生肉や魚介類に使った調理器具は、速やかに洗剤で洗いましょう。熱湯をかけることも有効です。また、調理者の手指が汚れていたために、食品を汚してしまうことも多いので注意しましょう。



○ 前日調理は避けましょう

調理された食品中にも菌がいる可能性があり、時間がたつとその菌は増えていきます。食中毒の原因で多いものの一つに前日調理があります。残った食品を翌日に食べるのをやめましょう。やむをえず前日調理食品を使うときは、保存は冷蔵庫内で行い、確実に再加熱してから食べましょう。

○ 室温保存はやめましょう

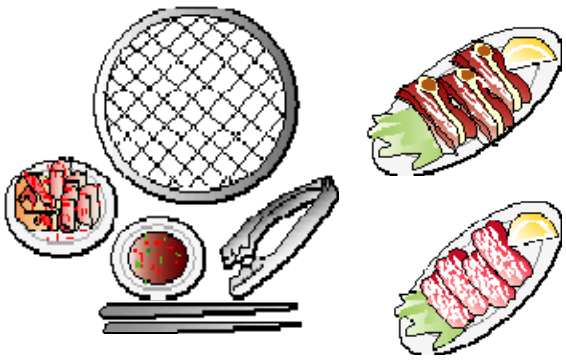
食品を長時間室温に放置しておくと食中毒菌は増え、食中毒の発症に必要な菌量に達します。逆に低温では細菌の増殖速度が遅いため、冷蔵や冷凍で食品を保存することは、食中毒を防ぐ上で効果的です。しかし冷蔵庫に物を詰めすぎたり、熱い物を入れたりすると冷蔵庫内は適切な温度になりません。

また、小分けしないで大量のまま冷蔵庫に入れても、冷却効果は期待できません。冷蔵庫は常に 10℃以下、冷凍庫は－15℃以下に維持して食品を保存しましょう。

○ 加熱や再加熱は十分に行いましょう

調理実習やバーベキューでは、加熱不足や二次汚染が原因となる食中毒が多く見られます。食品の中までよく火を通しましょう。中心部 75℃、1分の加熱は必要で、肉色がピンクから褐色へ変化すること、肉汁が透明になることなどが目安です。

また、箸の使い分けも大切です。焼肉や鉄板焼きなどの時には、生の肉や魚介類に使う箸は、食べる箸とは分けたり、トングを使いましょう。



一度調理した食品を再加熱する場合も十分加熱する必要があります。暖めた位の加熱では熱に強い細菌は死滅していない場合があります。

なお、食品を保存中、食品内で菌が増えて同時に毒素を産生している場合があります。加熱により菌

は死滅しても、熱に強い毒素の場合は無毒化されません。再加熱も大切ですが、基本は菌を増やさないことです。

○ 素人の大量調理はやめましょう

食中毒が起こる要因の一つに、「能力を超えた大量調理」があります。素人の大量調理では、食材を室温に放置する時間が長くなりがちで、細菌が増える機会となります。また、調理の加熱が不十分になりやすく、菌が生き残ることがあります。更に調理後の食品も冷め難く、そのまま室温に放置されると、細菌が増殖します。慣れない人が、バザーや文化祭などのために、前日から沢山の食品を調理し、それが原因で食中毒が発生した例も多くあります。

○ 膨張や変形している容器の食品は　食べるのをやめましょう

プラスチック容器、瓶、缶詰め等の密封された容器が不自然に膨張、変形している場合、細菌が発育している可能性もあります。ボツリヌス菌やウエルシュ菌は密封された酸素のない状態で発育するので、注意をする必要があります。

○ 食中毒予防の基本は手洗い

食中毒を予防するために、「手洗い」は最も簡単で効果のある方法です。しかし、水で数秒間洗うだけでは効果はありません。腕時計や指輪をはずし、石けんを使って指の間や手首までしっかり洗いましょう。

手洗い効果について実験した結果を写真に示しました。写真左は、生の魚を扱った直後の手で、多くの細菌が付着しています。写真右は、石けんで 1 分間洗浄後流水ですすいだ手です。きちんと洗えば、かなりの細菌を落とすことができます。

これから夏に向い細菌性食中毒の多い季節、正しい知識と実行で、食中毒予防に努めましょう。

洗浄前　　洗浄後

写真. 手洗いの効果