

食べもの文化 2014年5月 調理室の衛生管理 50 最近の食中毒についてQ&A

今年も年頭から大規模なノロウイルス食中毒が発生しています。今回は基本に戻って、食中毒とは何か、最近の食中毒どうなっているのかQ&Aで考えてみました。

1 食中毒とは

Q: 食中毒はどのようなものですか。

A: 食中毒とは、有毒な微生物や化学物質を含む飲食物を食べたことによって生じる健康障害のことを言います。多くは、急性の胃腸障害(おう吐、腹痛、下痢などの症状)や頭痛、発熱を起こします。まれに腎臓障害や呼吸麻痺等を起こし死亡する場合があります。特に、体力のない(抵抗力が弱い)乳幼児や高齢者において重症化する傾向があり、注意が必要です。

食中毒は原因物質によって、微生物による食中毒、化学物質による食中毒、自然毒による食中毒に分類されます。

Q: 食中毒を起こすのは食中毒菌と思いましたが、食中毒を起こす微生物というのはどんなものですか。

A: 食中毒を起こす物質にはサルモネラやブドウ球菌、腸炎ビブリオ、ウエルシュ菌、病原大腸菌などの細菌の他に、ノロウイルスやサポウイルスなどのウイルスや、アニサキスやクダアなどの寄生虫も含まれます。これらを総称して微生物と言っています。(表1参照)

Q: どのようにして健康障害を起こすのですか。

A: 細菌性の食中毒では、①食品とともに摂取された細菌が、腸管の表面に定着して炎症症状がでたり、腸管の細胞内に侵入して増殖し、細胞や組織が炎症や壊死を繰り返すことで食中毒症状を起こすもの。(感染型)②摂取された細菌が腸管内で増殖する際に産生する毒素が原因物質となり食中毒症状を起こすもの(体内毒素型)。③食品内で原因菌が増殖する際に産生する毒素が原因物質となり食中毒症状を起こすもの(毒素型)などがあります。

ノロウイルスの場合は、ヒトの空腸の上皮細胞に感染して腸の繊毛の委縮と扁平化、さらに剥離と脱落を引き起こして下痢を生じると考えられていますが、具体的なメカニズムの詳細はまだ明らかになっていません。

寄生虫のアニサキスは生きてそのまま体内に取り込むと、胃壁や腸壁に侵入し、激痛などの症状を起こします。

Q: 赤痢やコレラに感染しても食中毒になるのですか。

A: 赤痢やコレラなどは伝染病予防法で扱われ、食中毒と区別されてきましたが、1999年4月に施行された「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)において、病因物質の種別にかかわらず、飲食に起因する健康障害は食中毒として取り扱われることとなりました。従って、人から人への感染でなく、食品を介して感染した場合は食中毒として扱われます。

Q: ノロウイルスが食中毒として扱われるようになったのはいつごろからですか。

A: 日本では、1990年代当初から、カキの生食によって胃腸炎を起こすことは分かっていたのですが、原因物質不明の食中毒として処理されていました。カキからウイルスを検出できるようになったこともあり1997年から正式に食中毒原因微生物として報告対象となりました。当時はウイルス粒子の形態的特徴から(SRSV: 小型球形ウイルス)と呼ばれていましたが、2002年の国際ウイルス学会で、ノロウイルス(Norovirus)と命名されました。

2 食中毒が流行する季節は

Q: 従来、食中毒は梅雨から夏場に注意するようになっていましたが、今はどうなっているのでしょうか。

A: 図1は2013年の月別の食中毒発生件数を原因物質ごとに表したものです。5月～11月は細菌性食中毒が多く発生しますが、12月から4月まではウイルスによる食中毒が多く発生しています。トータルでは5月から7月は少なくなっています。9月10月は寄生虫のクドアや、自然毒のキノコ中毒が多く発生します。

図2は患者数です。患者数は12月から4月まで、ウイルスによる食中毒が多い時期に圧倒的に多く、7月8月の少ない時期に患者数も少なくなっています。

Q: なぜ冬場に食中毒が起きるのですか。

A: ウイルス、特にノロウイルスは低温に強く、乾燥することで環境中に拡散しやすくなるからです。ネコカリシウイルス(ノロウイルス代理)の実験では、乾燥した物質の表面で4℃では60日以上、20℃で21日から28日、37℃では5日程生存していたとの報告があります。気温が低いほど感染力を持続させています。10日以上前のノロウイルスに汚染されたカーペットから、ほこりと一緒にウイルスが舞い上がり、それらを吸い込んで感染が起きた事例もあります。

Q: 夏場に発生する食中毒はどうなっているのですか。

A: 夏場は、感染が成立するのに大量の菌数が必要とされるウエルシュ菌、黄色ブドウ球菌、腸炎ビブリオ、セレウス菌など細菌性の食中毒対策が重要です。腸管出血性大腸菌やサルモネラ、カンピロバクターなど少量で食中毒起こす菌は、夏場に多く発生しますが、冬場も発生する可能性があります。

Q: なぜ夏場の食中毒は減少したのですか。

A: 腸炎ビブリオやサルモネラによる食中毒の発生件数が減少したことによります。腸炎ビブリオは30℃程度の高温で急激に増殖して食中毒を起こします。漁獲から流通、販売、調理加工まで魚介類が低温で取扱われ、調理場での二次汚染対策が徹底されたことにより減少させることができました。また、90年代夏場に多く発生していたサルモネラ食中毒は、卵の賞味期限の表示の義務付けや取扱いが改善されて減少しました。

3 どんな予防対策が必要なのか

Q: 最近食中毒予防の4原則と言われていますがどのようなものですか

A: 昔から食中毒予防は、3原則として①付けない②増やさない③殺す、を守ることと言われてきました。これは今も、大量菌で食中毒を起こす菌には有効です。調理場で3原則のうちどれかの対策をすれば、食中毒が防げるというものでした。しかし、卵の中に入ってしまったサルモネラ食中毒はこの原則では防げません。サルモネラは卵の中に入って持ち込まれ、少量で食中毒を起こすため、生で食べる場合には、「付けない」「増やさない」だけでは防げないのです。さらにノロウイルスでは、人が持ち込むことや、おう吐物から環境中にも拡散してしまうことから、外から持ち込まれるものの対応が重要になりました。

そこで、①持ち込まないを加え②殺す③付けない④増やさないの4原則となりました。また、これまではどれかの原則を行うことによって予防に努めたのですが、現在は4原則のすべてを行うというようになりました。

Q: ノロウイルス対策も4原則と言われていますが、どのようなものですか

A: ノロウイルス対策に限定すると④増やさないは役に立たないので、これに代って「拡げない」を加えます。ノロウイルスは人の腸内のみで増えます。環境中やカキの中では増えません。カキは人が排出したウイルスを体内に蓄積するだけです。感染者の糞便中やおう吐物に大量に排出されるため、トイレやおう吐物の汚染を「拡げない」ようにすることが重要です。おう吐物や糞便の処理、トイレの消毒には次亜塩素酸ナトリウムを使用します。

Q: 手洗いが重要だといわれていますが。

A:手洗いには①持ち込まない②付けない③拡げないに効果があります。調理室に入る前の手洗いは「持ち込まない」ようにするためです。トイレの後やおう吐物を処理した後は「拡げない」ため、盛り付け前の手洗いは「付けない」ようにするためです。

ブドウ球菌などの細菌は石けんでの通常の手洗い、アルコール消毒と衛生手袋の着用で予防します。ノロウイルスは極めて小さいため、手に付くと容易には落とせないため、石けんでの2度洗いが効果的です。汚れの残りやすい爪先、手のしわ、指の間や親指、手首などを意識して洗います。また、落とすきれない場合もあるので、盛り付け時などは衛生手袋を着用しますが、着用前にも必ず手洗いをします。70%アルコールは、ほとんどの細菌に効果があり、ウイルスも100分の1から10分の1程度減らすので手洗いの後には有効です。

Q:手洗いをしていれば、すべての食中毒は防げるのでしょうか

A:残念ながら、手洗いだけではすべての食中毒は防げません。サルモネラなどは、卵の中に入れて持ち込まれてしまうからです。卵の衛生的な取扱いの他に、十分な加熱が必要です。ウエルシュ菌による食中毒は原材料の豚肉などに多く付着しており、加熱しても生き残るため、加熱後の取扱いや冷却方法、再加熱の徹底が重要です。寄生虫は、調理する際によく見て取り除くことや、生食を避けることで予防します。

調理室では、手洗いを適切に行うとともに、食中毒菌・原因物質に応じた予防対策求められます。

表：食中毒病因物質の分類

原因物質		具体的な病因物質
微生物	細菌	サルモネラ属菌※1、黄色ブドウ球菌※3、ボツリヌス菌※3、腸炎ビブリオ※1、腸管出血性大腸菌※2、その他の病原大腸菌、ウエルシュ菌※2、セレウス菌（下痢型）※2、セレウス菌（嘔吐型）※3、エルシニア・エンテロコリチカ※1、カンピロバクター・ジェジュニ/コリ※1、ナグビブリオ※1、コレラ菌※2、赤痢菌※1、チフス菌※1、パラチフスA菌※1
	その他の細菌	エロモナス・ヒドロフィラ、エロモナ・ソブリア、プレシオモナス・シドロイデス、ビブリオ・フルビアリス、リステリア・モノサイトゲネス等
	ノロウイルス	
	その他のウイルス	サポウイルス、ロタウイルス、肝炎ウイルス（A型、E型）等
	寄生虫	クドア・セブテンブクタータ。ザルコシスティス・フェアリー。 アニサキス科及びシュードテラノーバ科の線虫。 クリプトスポリジウム、サイクロスポラ、肺吸虫、旋尾線虫、条虫等。
化学物質	メタノール、ヒスタミン、ヒ素、鉛、カドミウム、銅、アンチモン等の無機物、ヒ酸塩、ヒ酸石灰等無機化合物、有機水銀、ホルマリン、パラチオン等。食品添加物（ニコチン酸）、消毒剤、洗剤、油の変敗など	
自然毒	植物性自然毒	毒きのこの毒成分（ムスカリン、アマニチン等）ばれいしょ芽毒成分（ソラニン）、麦芽成分（エルゴステリン）、生銀杏及び生梅の有毒成分（シアン）、彼岸花毒成分（リコリン）、毒うつぎ成分、朝鮮朝顔毒成分、とりかぶと及びやまとりかぶとの毒成分、やまごぼうの根毒成分、ヒルガオ科植物種子（ファルビチン）、その他自然に含まれる毒成分。
	動物性自然毒	ふぐ毒（テトロドトキシン）、シガテラ毒、麻痺性貝毒（PSP）、下痢性貝毒（DSP）、テトラミン、神経性貝毒（NSP）、魚毒（パリトキシン）、ドウモイ酸、その他動物に自然に含まれる毒成分。
	その他	
	不明	

※1：感染型 ※2：生体内毒素型、※3：毒素型（食品内毒素型）

食中毒統計作成要領：別表2 食中毒病因物質の分類を元に作成

図1 食中毒原因物質別月別発生状況(件数:2013年速報値)

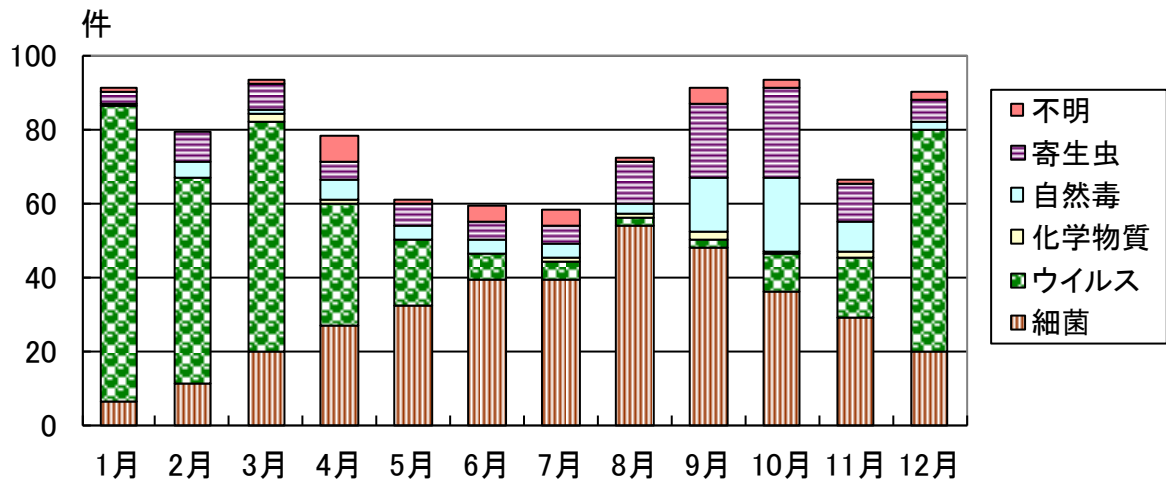
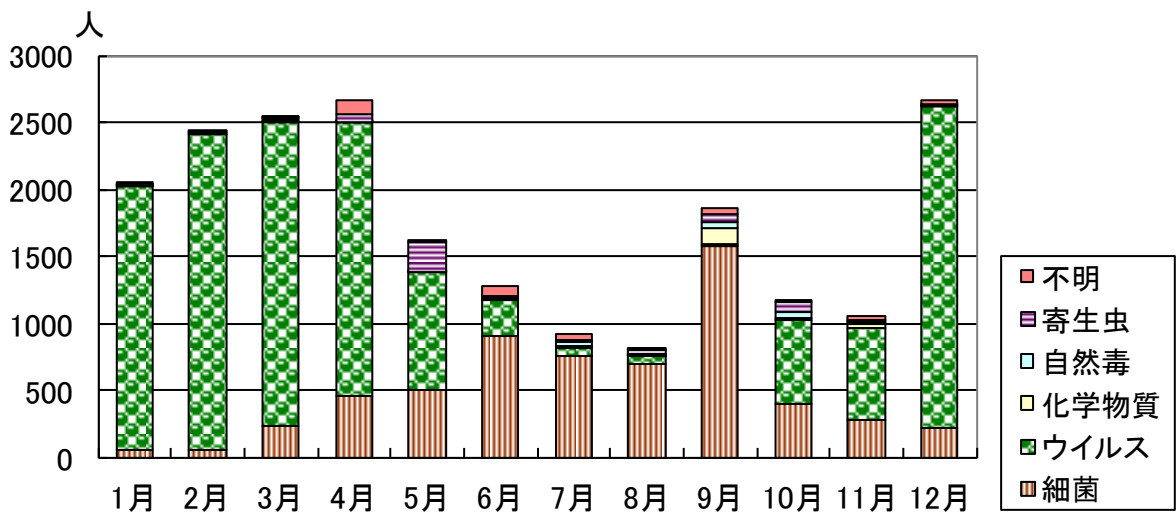


図2 食中毒原因物質別月別発生状況(患者数:2013年速報値)



資料:厚生労働省食中毒統計2014年2月10日現在の速報値