

保育所給食と老人ホーム給食

このところ、食中毒は1年間の患者数が約2万人で下げ止まっていますが、広域的な事案が発生したり、幼児や高齢者の食中毒への脆弱性が指摘されています。そこで保育所と老人ホームの給食の食中毒について考えてみました。

◎ 保育所給食と老人ホーム給食の病因別食中毒の比較

図1は、2012年～2016年までの保育所園給食の病因別食中毒事件件数の割合を示したものです。食中毒の病因物質の第1位はノロウイルスで42%です。次に多いのは保育所給食では、ヒスタミンによる化学物質食中毒で32%となっています。

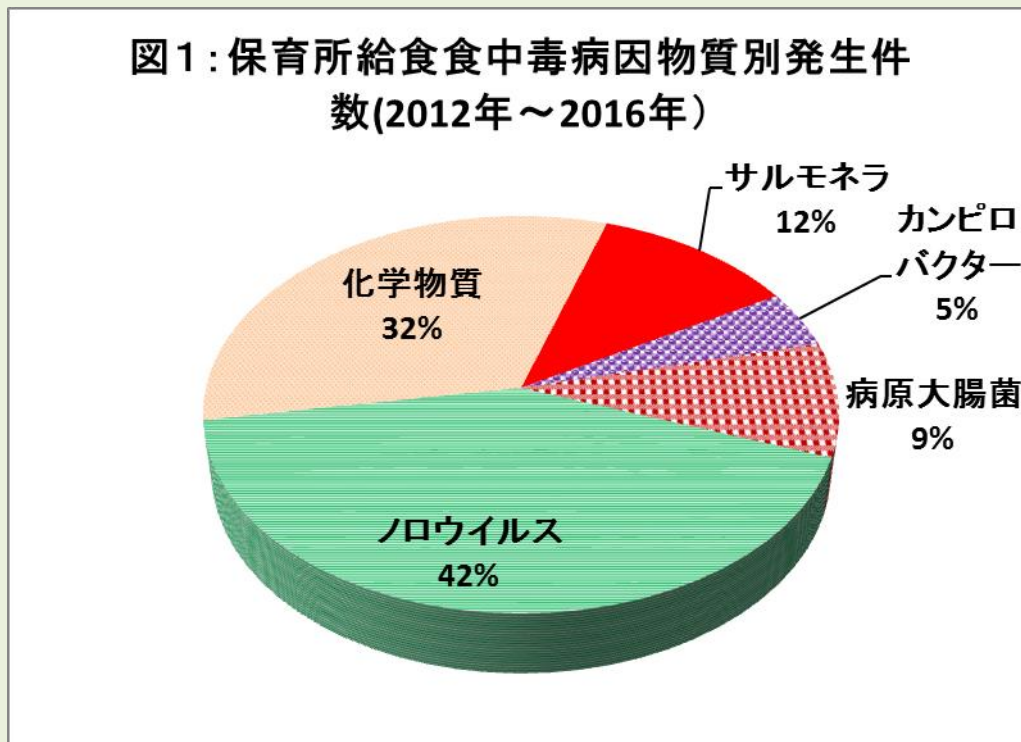
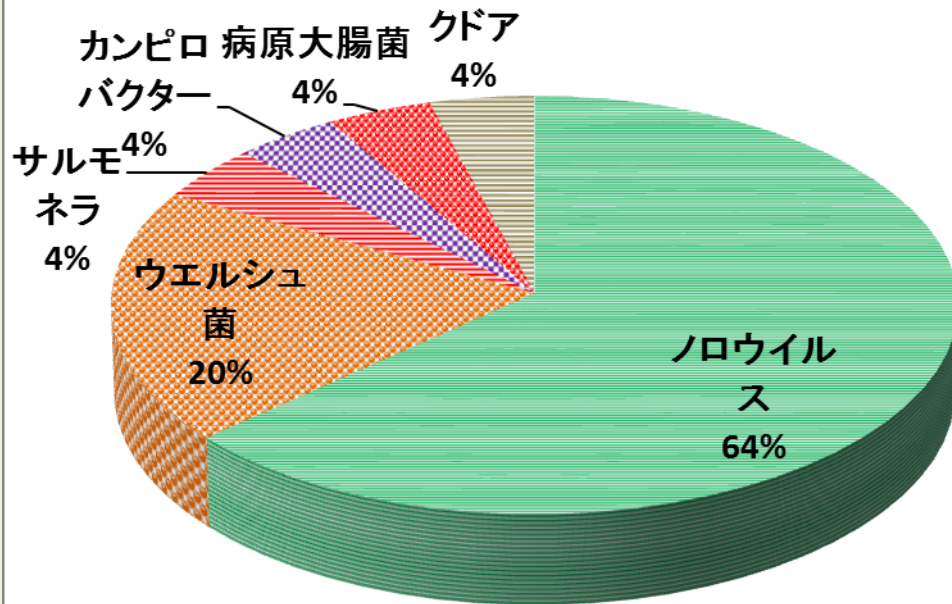


図2は、同じ期間に発生した老人ホームでの病因別食中毒事件件数の割合を示したものです。第1位はやはりノロウイルスによるもので、64%にのぼっています。そして保育園給食では発生していないウエルシュ菌が第2位に、また、ヒラメの寄生虫クドアによる食中毒が発生しています。

図2: 老人ホーム給食食中毒病因物質別発生件数(2012年～2016年)



以下に、それぞれの特徴について考えてみます。

◎なぜ保育所給食ではヒスタミン食中毒か

ヒスタミン食中毒は、アジやイワシ、サバ等赤身の魚に多く含まれるヒスチジン（タンパク質を構成する20種類のアミノ酸の一種）が、鮮度が落ちるとヒスタミン産生菌によってヒスタミンに変化し、食品中に一定量以上蓄積することにより発生する食中毒です。タラやタイ、サケなどの白身魚のヒスチジン含有量は100g当たり数mgから10mg程度ですが、赤身魚は700mg～2,000mgも含有しています。

このような魚を食べてから30分から60分で顔面、特に口のまわりや耳たぶが赤くなり、頭痛やジンマシン、発熱などの症状が出ます。重症にはならず6時間から10時間程度で回復します。

<ヒスタミンについての感受性の違い>

表1は、保育所給食におけるヒスタミン食中毒の事例です。表にある2013年9月の東京都の事例では、原因食の「イワシのつみれ汁」からのヒスタミンの摂取量は14～33mgほどでした。過去の食中毒事例での大人の発症量は大人一人あたり22～320mgと報告されています。

この事例では、大人よりも体重の少ない幼児が喫食したため、少ない摂取量

で発症したものと推定されています。

表 1: 保育園給食におけるヒスタミン食中毒の原因食品等(2013 年から)

| 発生日 | 発生場所 | 原因施設 | 原因食品 | 摂食者数 | 患者数 |
|-----------------|------|-------|-------------|------|-----|
| 2016 年 2 月 2 日 | 奈良県 | 幼稚園給食 | イワシのつみれ | 287 | 9 |
| | | 保育所給食 | | 170 | 31 |
| | | 保育所給食 | | 155 | 25 |
| 2016 年 2 月 3 日 | 東京都 | 保育所給食 | つみれ汁 | 136 | 4 |
| 2016 年 2 月 3 日 | 八王子市 | 保育所給食 | つみれ汁中のイワシ団子 | 137 | 8 |
| 2016 年 2 月 3 日 | 兵庫県 | 保育所給食 | イワシのつみれ | 245 | 13 |
| 2016 年 7 月 5 日 | 兵庫県 | 保育所給食 | サバのカレー風焼き | 130 | 28 |
| 2016 年 9 月 21 日 | 島根県 | 保育所給食 | サバの生姜焼き | 71 | 21 |
| 2015 年 9 月 17 日 | 埼玉県 | 保育所給食 | サンマの一夜干し焼き | 34 | 23 |
| 2015 年 8 月 4 日 | 広島県 | 保育所給食 | サバの味噌煮 | 73 | 21 |
| 2015 年 8 月 3 日 | 北海道 | 保育所給食 | サンマの蒲焼き | 57 | 17 |
| 2015 年 7 月 30 日 | 東京都 | 保育所給食 | イワシ焼き | 69 | 29 |
| 2014 年 7 月 28 日 | 宮城県 | 保育所給食 | サンマつみれ汁 | 74 | 24 |
| 2014 年 3 月 24 日 | 埼玉県 | 保育所給食 | イワシのつみれ汁 | 70 | 22 |
| 2013 年 9 月 18 日 | 東京都 | 保育所給食 | イワシのつみれ | 不詳 | 109 |
| 2013 年 9 月 17 日 | 宮崎県 | 保育所給食 | サンマのかば焼き | 116 | 14 |
| 2013 年 7 月 4 日 | 佐賀県 | 保育所給食 | シイラのホイル焼き | 133 | 12 |
| 2013 年 3 月 15 日 | 島根県 | 保育所給食 | イワシ団子の甘辛 | 112 | 18 |

資料:厚生労働省 過去の食中毒事例一覧、2016 年奈良県の事例は奈良県の発表より

＜ヒスタミン食中毒を予防するには＞

調理室では信頼できる業者から①鮮度の良いものを購入し、②検品後は直ちに冷蔵庫で保管します。③冷凍魚は解凍したら短時間で使い切るようにし、解凍と凍結を繰り返さないようにします。また、切り身やつみれの状態で暑い所に放置されることがないように、迅速に調理加工することも重要です。また、ヒスタミン産生菌は低温でも増殖するので赤身の鮮魚類は冷蔵庫でも長時間保管することは危険です。その日に必要な量だけ仕入れるようにします。

ヒスタミンが蓄積しても味も臭いも変わりませんが、敏感な人は舌がピリッとするようです。発症までの時間も早いので、調理済の赤身魚を味見し、異常を感じたら提供しないようにすることも重要です。

使用する赤身の魚で事故が起きているかどうかの情報を収集することも重要

です。

◎ 老人ホームでのウエルシュ菌食中毒

図2のように老人ホーム給食食中毒ではノロウイルスに次いでウエルシュ菌が20%占めています。

表2は、2012年から老人ホームで発生したウエルシュ菌食中毒の一覧です。原因食品は煮物やスープ、シチューなどのウエルシュ菌定番の原因食品と、かき玉、チラシ寿司などとなっています。

<なぜウエルシュ菌？ 保育所給食との差異>

老人ホーム給食では入所者のために朝昼夕と3食の給食を提供しているところが多く、メニューも煮物が多く、前日調理が避けられなくなっています。一方、保育所給食は昼食がメインで、基本的に前日調理せず当日調理、当日提供となっています。ここに違いがあります。

ウエルシュ菌は、酸素が少ない環境を好む菌（嫌気性菌）で、芽胞（がほう）を作ります。芽胞の状態では熱や乾燥に強く、一度の加熱では生き残ります。

また、至適発育温度が43～47℃と他の細菌よりも高く、増殖速度も速いため（分裂時間は45℃で約10分間と短い）、加熱調理食品が徐々に冷却していく間にウエルシュ菌は芽胞から発芽し、急速に増殖します。そのため、前日調理した食品の保存状況に不備があり再加熱が不十分な場合に多く発生しています。

表2:老人ホームにおけるウエルシュ菌による食中毒事例(2012年～2016年)

| 発生年月日 | 発生場所 | 原因食品 | 摂食者数 | 患者数 |
|-------------|------|-------------------|------|-----|
| 2016年1月5日 | 大阪府 | 鶏と根菜の煮物 | 202 | 95 |
| 2016年3月19日 | 山梨県 | 調理提供した19日の昼食 | 52 | 32 |
| 2016年7月18日 | 熊本県 | 鶏煮(7月18日昼食) | 42 | 33 |
| 2016年8月4日 | 滋賀県 | カリフラワーとエビのくず煮(給食) | 54 | 20 |
| 2016年10月22日 | 埼玉県 | 21日の昼食「かき玉うどん」 | 195 | 32 |
| 2015年9月12日 | 京都府 | 不明(昼に提供された食事) | 158 | 24 |
| 2014年5月12日 | 大阪府 | 里芋の鶏そぼろ煮(12日の夕食) | 85 | 19 |
| 2014年6月9日 | 滋賀県 | 不明(夕食に提供された給食) | 112 | 59 |
| 2014年8月21日 | 兵庫県 | コンソメスープ | 95 | 48 |
| 2014年10月30日 | 愛知県 | シーフードシチュー30日の夕食 | 29 | 24 |
| 2013年4月1日 | 京都府 | 不明(4月1日の昼食) | 109 | 52 |
| 2013年5月15日 | 徳島県 | 昼食のちらし寿司 | 96 | 54 |
| 2013年7月24日 | 大阪府 | 不明(提供された食事) | 27 | 15 |
| 2012年5月1日 | 福岡県 | 不明(提供された食品) | 204 | 39 |

一般的に細菌性の食中毒は、夏場の気温の高い時期と言われていますが、ウエルシュ菌食中毒は加熱調理した食品を冷却する際に増えるため、室温、気温、季節に関係なく起きる可能性があります。

<煮物やカレー、シチューが原因になる理由>

カレーや煮物などの中心部は加熱で酸素が失われ無酸素状態（嫌気状態）になることと、大量に調理すると冷却に時間を要し、発育至適温度を長時間保つため、ウエルシュ菌にとって発育しやすい環境となります。

<当日調理にも注意を>

最近の事例では、当日調理でも嫌気状態 45℃ほどで保管したことによって食中毒が起きています。調理後にそれほど長く保存していない食品でも起きていますが、それはウエルシュ菌が短時間で急速に増殖するためと推測されます。

<ウエルシュ菌食中毒の予防法は>

一度に大量の調理した場合は 60℃以上で保管するか、急速に冷却します。冷却に時間を要する場合は、攪拌しながら冷却することによって予防できます。

（空気のある状態では増殖できないため）

前日調理した食品は喫食前に 75℃1 分の再加熱を徹底します。当日調理でも至適発育温度の 43～47℃で 2 時間以上保存しないようにします。

【参考資料】

厚生労働省食中毒統計

平成 27 年度第 2 回「東京都食品安全情報評価委員会」報告資料

東京都食品安全健康センター年次報告書

笹井 勉（元墨田区食品衛生監視員）