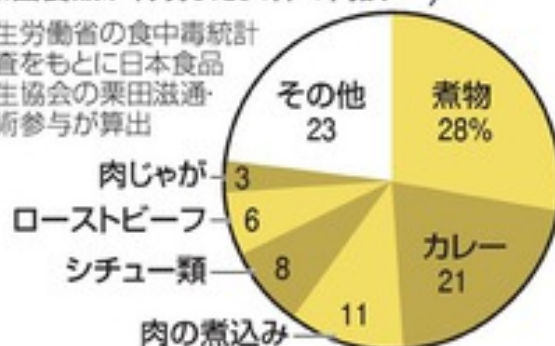


「一晩寝かせたカレー」食中毒ご注意

平成29年3月8日夕方から翌朝にかけて、東京・世田谷の私立幼稚園の園児67人と教職員9人の計76人が次々と、下痢や腹痛、嘔吐の症状を訴え、複数の患者の便からウェルシュ菌が検出され、保健所は、8日昼の「年長組を送る会」で食べたカレーが原因と断定しました。カレーは、7日午前11時ごろから、教職員と園児が職員室で、二つの大きな鍋を使って作り、そのままの状態、一晩常温で保存。食べる直前に再加熱したということです。

ウェルシュ菌食中毒の原因食品別の割合 (2006～15年に発生した255件のうち 原因食品が判明した94件の内訳)

厚生労働省の食中毒統計
調査をもとに日本食品
衛生協会の栗田滋通・
技術参与が算出



ウェルシュ菌食中毒を防ぐには

日本食品衛生協会などへの取材をもとに作製



朝日新聞デジタルより引用

http://www.asahi.com/articles/ASK463CMDK46UTF002.html?iref=comtop_favorite_03

作り置きのカレーによるウェルシュ菌食中毒については平成25年8月19日に当院のホームページに記載したものがあるので再掲します。

前日のカレーによる食中毒—ウェルシュ菌食中毒—

<http://www.nobuokakai.ecnet.jp/nakagawa43.pdf>

カレーは2日目がおいしいといわれ、翌日の夕飯に作ったカレーを1晩置いて次の日に、という方も多いのですが、そんなおいしい「2日目のカレー」も保存方法次第では食中毒をおこす場合があります。

食中毒の原因菌であるウェルシュ菌はクロストリジウム属に含まれ、その学名は *Clostridium perfringens* です。かつては *C.welchii* という学名が付けられていたので、わが国ではいまだにウェルシュ菌という和名が一般に使われています。本菌は酸素が少ない環境を好む菌（嫌気性菌）で芽胞を作ります（グラム陽性の芽胞形成菌）。芽胞状になった菌は、加熱にも強く、100度で1時間以上加熱しても生き残る場合があるため、カレー、スープ、肉じゃが、肉だんごなど肉や魚介類の調理済み食品に発生がみられます。めんつゆによる発生も報告されています¹⁾。本菌はその産生する毒素からA～E型の5型に分けられています。ヒトに食中毒を起こすのは大部分A型菌ですが、すべてのA型菌が食中毒を起こすわけではなく、エンテロトキシン（enterotoxin）といわれる毒素産生菌に限られます。本菌は15～50℃の範囲で増殖し、増殖至適温度は一般細菌より高く43～47℃です。なお、この菌の細胞分裂速度は、最も速いといわれるコレラ菌や腸炎ビブリオに近く、至適条件下ではわずか10～12分間といわれています。発育pH域はpH5.5～8.0でpH5.0以下または9.0以上では増殖できません。本菌は嫌気性菌ですが、嫌気度の要求はボツリヌス菌ほど厳しくはなく、一般食品でも加熱調理後であれば、特に嫌气的条件にしなくとも増殖できます。

本菌食中毒の特徴は加熱調理過程でも生残した本菌芽胞が食品の冷却過程で速やかに増殖することです。加熱後2時間で温度を急激に低下させた場合では、ほとんど菌の増殖がみられないのに反し、加熱後徐々に温度を下げた場合、50℃以下になったところで爆発的に増殖することです²⁾。

本菌食中毒は感染型といわれ、食品中で増殖した生菌を摂取することによって発生します。ヒトの腸管に入った増殖型ウェルシュ菌は芽胞を形成し、その際産生されたエンテロトキシンが腸粘膜上皮細胞に作用して、腸管内に体液を流出させ下痢が起こります。この毒素であるエンテロトキシンは芽胞菌の壁の一部であると推測されています。つまり、本中毒は相当大量の菌数を摂取しないと発症しないと考えられています（例外は後述）。発症に必要な enterotoxin の量から逆算して腸管内で 10^{10} 個の芽胞形成が必要で、そのためには、食中毒では食物1g当り最低 10^5 個の生菌の存在が必要といわれています。このことは発症には $10^7\sim 10^8$ 個の菌が経口摂取されなければならないこととなります。

食品の中でも条件次第では増殖型から芽胞菌へと転換し、その際にエンテロトキシンが産生されますが、食品中のエンテロトキシンは人の胃内で失活するため下痢はおこさないと考えられています。また加熱でも不活化されます。

本菌は、ヒト、動物の腸管内、土壌、下水などに広く分布し、食品汚染の機会が多いです。ヒトの本菌の保菌率は年齢や生活環境によって異なりますが、およそ6～40%であるといわれています。ブタ、ウシ、ニワトリの糞便からの耐熱性ウェルシュ菌の検出率は10～30%で、さらに市販の食肉や肉類加工品、魚介類冷凍品などからもかなり高い頻度で検出されています。

わが国で発生する本菌による食中毒は、発生件数は多くありませんが、患者数では全細

菌性食中毒の10%近くを占めていて、1件当たり平均160名と他の食中毒に比べ患者数が多いのが特徴となっています。この中毒はしばしば学校給食や仕出し屋などで大量に作られる弁当や料理で発生するため、大規模食中毒になるケースが多いです。好発時期は夏です。症状は平均12時間の潜伏期を経てから発症し、主症状は下痢と腹痛で、嘔気・嘔吐は比較的少なく、発熱はほとんどありません。本中毒の予後は良好で、発病後1週間以内に回復します。診断は患者下痢からの多数の本菌の検出(10⁶CFU/g以上)か、便からのエンテロトキシン³⁾の検出です。治療は一般に軽症で急性経過するので対症療法のみで、抗生剤投与の必要はありません。

本菌は食物のいたるところに存在し、調理食品には容易に混入することが予想されます。ただし、食するときには大量の増殖型の(芽胞型ではない)菌を喫食しないと発症しないため、本中毒の予防のポイントは以下の如くです。

- ①調理した食品はできるだけ速やかに消費する。
- ②調理後、喫食までに時間のかかる場合は、調理した食品をできるだけ小分けして速やかに冷却するようにし、やむを得ず翌日まで保存するときは10℃以下になるように冷蔵保存する。
- ③前日に加熱調理した食品は、冷蔵保存したものでも使用時に十分な再加熱を行うこと。これは、増殖型の菌を死滅させる目的と、鍋のなかで発生したエンテロトキシンを不活化させる目的があります。

さて、本菌による下痢症は、もっぱら食物を介して発症した食中毒が報告されてきました。しかし、身体障害者施設³⁾や老人ホーム⁴⁾などでは、食物を介さない、環境由来と考えられる集団下痢症の発生が報告されています。つまり介護者の手などを介して少量の菌量でも発生しているのです。報告者らは、本菌感染症が芽胞菌を経口摂取し、その芽胞菌が体内で増殖型となり大量に増殖し、その後に芽胞菌となり、その際にエンテロトキシンを発生させ発症したと推測しています。これは今までは考えられていなかった発症形態であります。また、今まで急性の経過で軽快するといわれていた本症が、3週間も下痢が持続していたことも報告しており、本菌感染症が従来考えられていなかった拡がりをしめしつつあり、今後の動向に注意する必要があります。

参考文献

- 1) 久高 潤：食中毒及び感染性胃腸炎の病原体と臨床症状. 感染症誌 2005; 79: 864 - 870.
- 2) 伊藤 武：主な食中毒起因細菌の食品中における増殖について. 食衛誌. 1989; 30: 123 - 137.
- 3) 矢野 享：一重症心身障害児施設における *Clostridium perfringens* (ウエルシュ菌) 感染症(下痢症)の小流行について. 感染症誌. 1989; 63: 410 - 415.
- 4) 深尾 敏夫：特別養護老人ホームにおける環境由来と思われるエンテロトキシン産生 *Clostridium perfringens* による集団下痢症. 感染症誌 .2004; 78: 32 - 39.

平成29年4月13日