

## 老人ホームや福祉施設給食ではウエルシュ菌食中毒に注意を

### ◎給食や弁当、ビュッフェ形式の食事が原因で発生

2018年5月8日から11日にかけて旭川市内と上川地方にある8つの福祉施設で、弁当を食べた入所者と職員など72人が下痢や腹痛などの食中毒症状を訴えた。患者とおかずの「筑前煮」から「ウエルシュ菌」が検出された。

2018年5月5日から6日にかけて、福島県いわき市の温泉リゾート施設のレストランで食事をした115人が下痢や腹痛などの症状を訴え、患者の一部からウエルシュ菌が検出された。

2018年5月22日、滋賀県長浜市の同じ系列の二つの老人福祉施設の給食を喫食した52人が下痢や腹痛などの食中毒症状を訴え、発症者の便からウエルシュ菌が検出された。昼食には「ポークカレー」、夕食にはオムレツのトマトソースかけなどが提供されていた。

2018年5月29日、埼玉県小川町の福祉施設で朝食に提供されたスクランブルエッグや「大根煮」などを食べ18人が下痢や腹痛などの食中毒症状を訴えた。患者糞便からウエルシュ菌が検出された。

### ◎ウエルシュ菌とは

ウエルシュ菌（*Clostridium perfringens*）は、ヒトや動物の大腸内常在菌で、下水、河川、海、耕地などの土壌に広く分布します。ヒトの感染症としては食中毒の他に、ガス壊疽、化膿性感染症、敗血症等が知られています。

ウエルシュ菌食中毒は、エンテロトキシン産生性ウエルシュ菌（下痢原性ウエルシュ菌）が大量に増殖した食品を喫食することにより、菌が腸管内で増殖して、芽胞を形成する際に産生・放出するエンテロトキシンにより発症する感染型食中毒です。

### ◎ウエルシュ菌食中毒のメカニズム

#### <一度の加熱で生き残る>

ウエルシュ菌は、土壌中や健康な人の便や、家畜（牛、豚、ニワトリ）などの糞便、魚からも検出され、特に食材では、食肉（牛、豚、鶏肉など）や根菜類の汚染が高くなっています。

この細菌は、酸素が少ない環境を好む菌（嫌気性菌）で、細菌にとって環境が悪くなると芽胞（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。

#### <加熱後はウエルシュ菌のみが増殖する>

加熱調理された食品中では、他の細菌の多くが死滅してしまいます。唯一、生き残った芽胞は、加熱したことによるヒートショックで発芽（増殖・栄養型）が促進されることもあり、また、カレーや煮物などの中心部は、食品内に含まれる酸素が追い出されて嫌気状態になり、ウエルシュ菌発育の好条件となります。

### <増殖温度が高く、食材が熱いうちから増え始める>

ウエルシュ菌の至適発育温度は 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急速に増殖します。

特に、大量調理品は冷却に時間を要し、ウエルシュ菌の発育至適温度を長時間保つため、食中毒が起こりやすくなっています。

加熱調理した食品を冷却する際に増えるため、加熱食品では季節に関係なく起きることになります。

### <なぜ二日目のカレーなのか、空気が入りにくいいため>

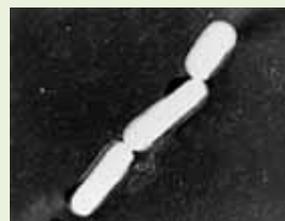
カレーやシチュー、煮物などの中心部は加熱で無酸素状態になったうえ、とろみや油膜で表面が覆われ内部の嫌気状態が長く持続さ、ウエルシュ菌にとって発育しやすい環境となります。

また、再加熱に焼き焦げができやすく、加熱不十分になりやすいこともあります。

### <菌は一挙に大量に増える当日調理にも注意を>

一般的には、事業所や病院給食、仕出し弁当などで、前日調理の際に加熱した後、冷却する際に大量に増えた菌を、未加熱又は加熱不十分で、提供されて起きる、いわゆる「**集団給食病**」と言われていました。

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（分裂時間は 45℃で約 10 分間と短い）するためと推測されます。



### ●症状

潜伏期間は、約 6~18 時間で、ほとんどが 12 時間以内で発症します。腹痛、下痢が主な症状です。多くは、1~2 日で回復します。

### ◎老人ホームや煮物、カレー、シチューが原因になる理由

前記の北海道や滋賀県の埼玉県のも高齢者施設で発生しましたが、図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 17%占めています。

表 1 は、2013 年から 2017 年、原因食品が判明したウエルシュ菌食中毒の一覧です。原因食品は煮物やカレーライス、シチュー、スープなどのウエルシュ菌定番の原因食品と、ローストビーフ、かき玉、チラシ寿司などとなっています。

表1 原因食品が判明したウエルシュ菌食中毒(2017年-2013年)

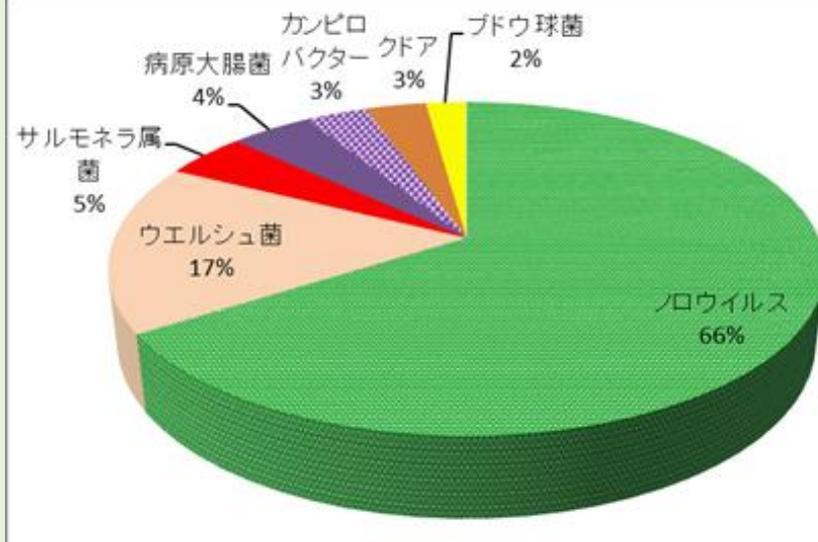
年	発生日	発生場所	原因食品	原因施設	摂食者	患者	
2017	2月9日	福島県	カレーライス	飲食店	231	55	
	2月26日	山口県	鶏の治部煮	旅館	73	36	
	3月8日	東京都	カレーライス	学校行事	165	87	
	3月15日	滋賀県	カレー	飲食店	144	101	
	5月5日	大阪府	牛もも肉のロースト	飲食店	101	68	
	5月21日	新潟県	白滝の有馬煮	老人ホーム	112	41	
	9月12日	宮城県	イカとホタテの醤油煮	仕出屋	66	31	
	10月11日	東京都	カレー	仕出屋	70	37	
	12月4日	北海道	ホワイトシチュー弁当	仕出屋	375	53	
	12月7日	東京都	南瓜の煮物	飲食店	122	79	
	12月9日	福井県	焼鶏丼	飲食店	37	16	
	12月10日	大阪府	ハラミステーキ	仕出屋	137	68	
	2016	1月5日	大阪府	鶏と根菜の煮物	老人ホーム	202	95
		2月24日	東京都	鶏肉、大根、人参の煮物	飲食店	30	29
4月1日		愛知県	煮込みハンバーグ	仕出屋	673	71	
5月12日		神奈川県	玉子とじ	飲食店	228	72	
6月3日		東京都	坦々ソース	学校その他	70	65	
7月18日		熊本県	鶏煮	老人ホーム	42	33	
8月4日		滋賀県	カリフラワーとエビのくず煮	老人ホーム	54	20	
10月22日		埼玉県	かき玉	老人ホーム	195	32	
10月26日		滋賀県	八宝菜、切り干し大根の煮物	飲食店	468	218	
10月26日		大阪府	筑前煮	事業場その他	182	84	
12月25日		静岡県	牛ステーキ又はローストビーフ	飲食店	19	13	
2015		12月4日	埼玉県	アサリのお吸い物	事業場給食	36	23
2014		5月12日	大阪府	里芋の鶏そぼろ煮	老人ホーム	85	19
	8月21日	兵庫県	コンソメスープ	老人ホーム	95	48	
	10月30日	愛知県	シーフードシチュー	老人ホーム	29	24	
2013	3月1日	神奈川県	厚揚げオイスター煮	病院給食	116	62	
	3月10日	宮崎県	バイキング料理	飲食店	444	66	
	5月5日	福岡県	チャーシュー	飲食店	25	18	
	5月12日	山口県	鶏肉のトマト煮	飲食店	55	36	
	5月15日	徳島県	ちらし寿司	老人ホーム	96	54	
	6月6日	大阪府	肉じゃが	飲食店	80	46	
	6月30日	東京都	会食料理	飲食店	17	13	
	7月20日	宮崎県	おでん風煮込み	飲食店	66	22	
	9月15日	北海道	ホッキ飯し	その他	不明	22	
	9月30日	奈良県	なすのみょうが炒め	飲食店	81	14	
	10月31日	埼玉県	酢豚又は棒々鶏	飲食店	3	3	
	12月8日	愛知県	ミートボールのカレー煮	仕出屋	54	22	
	12月21日	東京都	ローストビーフ	飲食店	29	25	

## ① なぜ？食肉や魚介類等を使った調理品で起きるのか

これは、食肉や魚介類のウエルシュ菌汚染率が高いためです。さらに、食肉にはグルタチオン等の還元物質が豊富に含まれているので、調理食品内が嫌気状態になり易く、ウエルシュ菌の発育に適するためです。

## ② なぜ？老人ホーム給食で起きるのか

図：老人ホーム給食食中毒の病因別発生件数(2013年～2017年)



老人ホーム給食では入所者のために朝昼夕と三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るためと思われます。

一般的に細菌性の食中毒は、夏場の気温の高い時期とされていますが、ウエルシュ菌食中毒は加熱調理した食品が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。

食中毒は、ウエルシュ菌が1g当たり10万個以上に増殖した食品を喫食することで発生することから、予防の要点は食品中での菌の増殖防止、再加熱の徹底です。

### ◎ウエルシュ菌食中毒の予防法

- ① 食材の菌数を減らす。加熱用食材もトリミングして汚染をできるだけ除去する。
- ② 前日調理（加熱用野菜等の洗浄加工は可）は避け、加熱調理食品をやむをえず保管するときは、小分けして素早く冷却すること。冷却に時間を要する場合は、攪拌しながら冷却することも効果的。（空気のある状態では増殖できないため）
- ③ 保存中に調理済食品を汚染しないようにする。食肉や魚介類等に使う器具類と調理済食品に使う器具類を区分する。
- ④ 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する。2時間以上保管する場合は、10℃以下または65℃以上にする。
- ⑤ 保存後は喫食前に75℃1分以上で再加熱する。
- ⑥ 流通形態の変化、食肉を中心とする食生活への変化等により、集団給食だけでなく、通常の調理によっても発生する可能性があるため、常にウエルシュ菌食中毒を考慮した取扱をする。

参考資料：厚生労働省食中毒統計、国立感染症研究所感染症情報

文責 食の安全と公衆衛生 主宰 食品衛生アドバイザー  
笹井 勉（元墨田区食品衛生監視員）