

魚類、肉類等の加工調理食品の

Clostridium welchii の汚染調査について

秋田県衛生科学研究所

金

鉄三郎

はじめに

ウェルシュ菌(Clostridium welchii . Clostridium perfringens)による食中毒の原因究明の一端として、私は、先に正常人の糞便についてその分布を調査して、その実態を報告した。更に引続いて土壤中に分布する耐熱性菌と、そのHobbs型別を本所報に別掲した。すなわち正常糞便中の耐熱性菌の保有率と共に土壤中の耐熱性菌、特にHobbs Typeの分布は、これら一連の実験の結果、可成り高率に認められることが明らかになつたのである。これらのデータを検討した結果、今回は市販の食品特に加工調理品について、ウェルシュ菌の汚染調査を行ない、食中毒発生時における対策の参考資料に備うべく調査を行なつた。

- 2 嫌気性菌分離培養基としては、市販のCW寒天基礎培地(ニッサン)に、卵黄を加えて使用した。
- 3 生菌数測定には、カナマイシン加卵黄寒天を使用した。
- 4 嫌気性培養法はNovy's jarの方法によつて行なつた。

表1 検体入手状況

月 日	購 入 先	主 なる 食 品
9.20	秋田市 マルサンストア	ソーセージ類
"	" 秋田 セントラル デパート	ハム、ソーセージ類
9.26	" 佐川食品	かまぼこ、さつまあげ、ハンバーグ、ハム類
"	" まるみや	かまぼこ、かきふらい、さんま、てんぷら、野菜てんぷら類
10.1	" ト一屋	コロツケ類、玉子焼、厚あじ他
"	" なかよし	コロツケ類、竹輪、ハム、ソーセージ類
10.7	" 木内デパート	味付かまぼこ類
"	" マルナカ	ふらい類
"	" 協働社ビル	ハム、ソーセージ類

I 検体の種類

- 1 検体は表1のとおり、秋田市内主要食品店、デパート、スーパーマーケット等より買上げたものである。
- 2 検査品目および検査数量は表2のとおりで、魚類加工品48件、調理品30件、肉類加工品18件、調理品18件、野菜類調理品4件、卵類調理品4件、大豆類加工品2件の、加工品計72件、調理品計52件、合計124件であつた。

II 使用培地

- 1 Cl.welchii 菌の増菌培地としては自家製の馬肝タ片ブイオンを使用した。

Ⅲ 実験方法

検査法については、辺野喜³⁾のテキスト、その他⁴⁾の方法に従ったものである。

1. ウェルシュ菌の生菌数測定

乳鉢で細砕、粉碎した検査材料10gを滅菌生理食塩水で10倍乳剤をつくり、その0.1mlを充分乾燥したカナマイシン加CW卵黄寒天2枚に、コンラージ棒にて塗抹、37℃18~24時間嫌気性培養を行ない、発生したコロニー数

を測定した。

2. ウェルシュ菌増菌培養

検査材料の10倍乳剤の1mlを肝タピオンに投じ1本はそのまゝ、1本は100℃1時間加熱後、37℃フラン器内で24時間培養後、明らかに増殖を認めたるものについて、また非加熱のものは、カナマイシン加CW寒天平板に分離37℃20時間嫌気性培養を行ない、発生したコロニーについてその性状検査を行なった

表2 Cl. welchii 菌、汚染調査時の検体品目

種 別	区 分	検 査 数	内 容
魚 類	加工品	48	かまぼこ (20) 笹2, 玉子巻2, テンブラ巻2, エッグ入2, 板付2, 鳴門巻2, 袋入4, その他4
			ちくわ (2)
			さつまあげ (6) 厚あげ2, その他4
			ソーセージ (18) ウインナー6, ツナ12
			はんぺん (2)
	調理品	30	てんぷら (4) えび4
			ふらい (24) かき2, キス2, さんま2, たら4, さば4, ちくわ2, あかお2, むつ2, 串だんご2, ソーセージ2
			でんぶ (2)
肉 類	加工品	18	ハンバーグ (2)
			ハ ム (16) プレスハム10, サラミ4, 屑物2
	調理品	18	か つ (6) 串かつ4, トンカツ2
			からあげ (4) 鶏肉2, 肉だんご2
			その他 (8) コロッケ6, ギョーザアゲ2
野菜類	調理品	4	てんぷら (2) 人参, ササゲ
			煮 物 (2) ササゲ豆砂糖煮, 茄子肉入
卵 類	加工品	4	玉子焼 (2)
			かまぼこ (2)
大豆類	加工品	2	トーフあげ (2)
合 計	加工品	72	124
	調理品	52	

Ⅵ 実験成績

実験成績は表3のとおりで、すなわち、

1. 生菌数は直接分離法において、コロニーを発生せず、すべて陰性であつた。
2. 生菌の増菌培養は、肝タピオン検査の結果

すべて陰性であつた。

3. 100℃60分加熱による直接分離法は、コロニー発生せず、すべて陰性であつた。
4. 100℃60分加熱材料を肝タピオンにて増菌培養したが、その結果はすべて陰性であつた。

表3 成 績

種 類	区 分	検 体		数	培 養 成 績			
		数	品 名		生 直 接	生 増 菌	加 熱 直 接	加 熱 増 菌
魚 類	加工品	48	かまぼこ	20	0個	(-)	0個	(-)
			ちくわ	2	0	(-)	0	(-)
			さつまあげ	6	0	(-)	0	(-)
			ソーセージ	18	0	(-)	0	(-)
			はんぺん	2	0	(-)	0	(-)
	調理品	30	てんぷら	4	0	(-)	0	(-)
			ふらい	24	0	(-)	0	(-)
			でんぶ	2	0	(-)	0	(-)
			ハンバーグ	2	0	(-)	0	(-)
			ハム	16	0	(-)	0	(-)
肉 類	調理品	18	かつ	6	0	(-)	0	(-)
			からあげ	4	0	(-)	0	(-)
			その他	8	0	(-)	0	(-)
	加工品	4	てんぷら	2	0	(-)	0	(-)
			煮物	2	0	(-)	0	(-)
野菜類	調理品	4	玉子焼	2	0	(-)	0	(-)
			かまぼこ	2	0	(-)	0	(-)
卵 類	加工品	2	トーフあげ	2	0	(-)	0	(-)
計		加工品	72品目	計 124品目				
		調理品	52品目					

V 考 察

実験の結果、魚類、肉類等の検査対象とした加工品、ならびに調理品124検体からCl.wel-chin菌は遂に検出されなかつた。

このことは、耐熱性菌はともかく、生菌も検出されなかつたことに、当初考えていたことと異なり、少しばかりの意外な感を受けたが、この汚染0という成績から考察されることは、この加工調理品の販売店がいずれもデパートやマーケット等の食品売場で、冷蔵や冷凍等の諸設備、食品の包装、保存等完備されておることが挙げられるであろうし、食品取扱ひに対する従業員の衛生思想の向上もあづかつていいると考えられる。

尚、時期的には、検体採取が秋季であつたことも、その一因をなしているかも知れないが、夏季

温暖の季節に多発する腸炎ビブリオと共に、近年ウェルシュ菌による食中毒が注目を浴びているとき、これら調理、加工食品等の管理が適切であれば、病原細菌による汚染が防げることが本実験結果から判断されるものである。

む す び

今回調査した秋田市内の主なる食品店に販売されている魚類、肉類等の加工、調理品124検体について、Cl.welChiiの生菌および100℃60分耐熱性菌を、直接法、増菌法によつて検査を実施したが、そのいずれも検出されなかつた。

文 献

- 1) 金鉄三郎;健康成人糞便中のウェルシュ菌の調査,秋田県衛生科学研究所報,№12, 55-60, 1968
- 2) 金鉄三郎;土壤中のCl.welchii菌の耐熱性菌と,そのHobbs Typeについて,秋田県衛生科学研究所報,№13
- 3) 辺野喜正夫;昭和40年度食品衛生特殊技術講習会(厚生省)
- 4) 辺野喜,善養寺;細菌性食中毒,南山堂版。