

カナマイシン感受性ウエルシュ菌による集団食中毒発生事例

保健福祉局 保健環境研究所
○村瀬浩太郎 有川衣美 大羽広宣

【はじめに】

ウエルシュ菌は通常カナマイシンに耐性であることから、食中毒疑い事例の検査においてはカナマイシン含有CW寒天培地を用いて行われる。しかし、本培地に発育し難いウエルシュ菌によるものと思われる事例が発生したので報告する。

【概要】

2018年7月15日、市内介護付有料老人ホームにおいて提供された食事を喫食した139名中47名が、下痢、腹痛の症状を呈した。7月18日に2日分の検食30、拭取り検体10、患者便8、調理従事者便5、翌19日に患者便8、調理従事者便4の計65検体が当研究所に持ち込まれた。症状等からウエルシュ菌食中毒が第一に疑われた。

【材料及び方法】

糞便は生理食塩水にて乳剤調製後、75℃、10分間加熱処理し、これをチオグリコール酸培地(TGC培地)に接種して37℃、18～24時間増菌培養した。食中毒の原因となるウエルシュ菌は、通常耐熱性芽胞を形成しており、糞便中には芽胞型で存在しているため加熱処理して培養を行っている。

一方、食品中で増殖したウエルシュ菌は一般にpHが低くなってきており、芽胞型ではなく増殖型(栄養型)で生存している。増殖型は熱に弱いことから、拭取り検体及び検食の10%乳剤は加熱処理せずにTGC培地に接種して増菌培養した。

TGC培地にて増菌培養した液を卵黄加カナマイシン含有CW寒天と卵黄加カナマイシン不含CW寒天(一部、馬脱繊維血加カナマイシン不含CW寒天)に画線塗抹して37℃、18～24時間嫌気培養後、colony sweep法によりウエルシュ菌エンテロトキシンのPCR (TaKaRa)を実施した。

一部、増菌培養液からアルカリ熱抽出したものについてもウエルシュ菌エンテロトキシンのPCRを実施した。

【結果】

7月18日搬入の53検体については、19日に常法通りカナマイシン含有CW寒天に画線塗抹し、20日にコロニーの発育が認められた11検体(検食1、患者便7、調理従事者便3)についてウエルシュ菌エンテロトキシンのPCRを実施したところ、患者便1検体のみが陽性だった。

ウエルシュ菌食中毒が疑われていたにもかかわらず、1検体のみが陽性という結果に「今回のウエルシュ菌はカナマイシンに感受性があるため、エンテロトキシンを産生するウエルシュ菌が生えていないのではないかと推測した。そこで同日、7月19日搬入の糞便12検体(患者便8、調理従事者便4)について増菌培養液からカナマイシン含有CW寒天に画線塗抹した直後だったことから、この12検体の増菌培養液について、スクリーニングの意味でウエルシュ菌エンテロトキシンのPCRを実施したところ、8検体が陽性となった。しかも、患者便に関しては、8検体中(極めて採便量が少なかった1検体を除く)7検体から検出したことから、カナマイシンに感受性のあるウエルシュ菌が産生したエンテロトキシンの存在が強く疑われた。

そこで、7月18日搬入の糞便検体も含めて25検体の糞便増菌培養液をカナマイシン不含CW寒天に画線塗抹した。翌21日、カナマイシン不含CW寒天培地にすべてコロニーを認めたため、7月19日搬入分カナマイシン含有CW寒天上のスweep&コロニー12検体とともにPCRを実施した。

さらに、保健所の調査の結果、疫学情報が第1報の「7月16日朝から発症」という情報から「7月15日夕方から発症」という内容に変わったため、潜伏時間から疑わしい検食5検体の増菌培養液についても同時にPCRを実施した。すると、前日20日の糞便増菌培養液のPCR結果とカナマイシン不含CW寒天のPCR結果が完全に一致した。

また、カナマイシン含有CW寒天ではエンテロトキシン陰性なのに、カナマイシン不含CW寒天では陽性となったものが13個も検出された。

さらに、検食1検体の増菌培養液からもエンテロトキシンが検出されたためこれをカナマイシン不含CW寒天に画線塗抹し、出現したコロニーに対してPCRを実施したが、エンテロトキシンは検出されなかった。

【考察】

今回の検査ではエンテロトキシン産生遺伝子保有ウエルシュ菌が、カナマイシン含有CW寒天では患者便3検体から検出されたのに対し、カナマイシン不含CW寒天では患者便14検体、調理従事者便2検体から検出されたことか

ら、カナマイシンに感受性を示すウエルシュ菌が原因である可能性が高いと考えられた。

近年、他の自治体においてもカナマイシン含有CW寒天に発育しないウエルシュ菌による集団発生事例が確認されていることから、今回の事例のように臨機応変に対応することで、迅速な探知に寄与することができた（7月23日営業停止措置）。しかし、検食1検体については増菌培養液のPCRではウエルシュ菌エンテロトキシンを検出したものの、カナマイシン不含CW寒天にエンテロトキシン産生コロニーを発育させることができなかったため、原因食品の特定には至らなかった。食品検体は加熱処理せずに培養を行うため、ターゲット以外の菌が優勢にCW寒天に生育した可能性も考えられた。今後はカナマイシン以外の抗菌薬入り培地の使用についても検討したい。

（今回の検査の流れ）

	7月18日 (水)	7月19日 (木)	7月20日 (金)		7月21日 (土)	7月22日 (日)	7月23日 (月)	7月24日 (火)
検食30拭取10便13	搬入→TGC	TGC→K(+)CW	K(+)CW→PCR	便13TGC→K(-)CW	K(-)CW→PCR			
					食5TGC→PCR	食1TGC→K(-)CW	K(-)CW→PCR	K(-)CW→PCR
便12		搬入→TGC	TGC→K(+)CW		K(+)CW→PCR			
			TGC→PCR	TGC→K(-)CW	K(-)CW→PCR			

〈参考文献〉

IASR:vol.29 p216-217 2008 年 8 月号 ウェルシュ菌食中毒

IASR:vol.38 p130-131 2017 年 6 月号 カナマイシン含有培地使用では検出不能なウエルシュ菌による集団下痢症事例 - 東京都

北九州市における風疹の流行について(中間報告)

保健環境研究所 ○木村尚志、橘 実里、久保田昌嗣

はじめに

平成30年夏以降、関東を中心に風疹が流行し、12月に入っても患者の発生が報告されている。本市でも平成26年度から始めた風疹ウイルスの遺伝子検査において初めて風疹ウイルスが検出された。

今回、検出された風疹ウイルスの遺伝子型の解析を行ったので報告する。

試料と方法

風疹ウイルスの検出は、平成30年8月17日から11月1日までに持ち込まれた22検体(表1)から採取された咽頭ぬぐい液と尿についてリアルタイムRT-PCR法によって行った。

遺伝子解析は、リアルタイムRT-PCRで陽性となった14検体の内、遺伝子量が十分に得られなかった1検体を除く13検体について、ダイレクトシーケンス法により遺伝子配列を決定し、得られた遺伝子情報から近接結合法により遺伝子型の判定や系統樹の作成を行った。

結果と考察

今回、解析を行った13検体の遺伝子型は全て1E型であった(表1、図1)。これは現在も流行している風疹ウイルスの遺伝子型と同じものであった。

これら13検体の遺伝子配列を比較すると、ほぼ一致した。また、DNA Data Bank of Japan (DDBJ)に登録されている他県で検出された風疹ウイルスの遺伝子配列と比較して見たところ、こちらもほぼ一致した。このことから海外での感染の可能性のあった番号4についても国内での感染の可能性が高いと思われた。

今回の風疹の流行は、平成20年以降では、平成25年に次いで2番目に大きいもので患者の累積報告数は2,806人で昨年の30倍となっている(平成30年12月26日現在、国立感染症研究所)。本市では11月以降も患者が報告され、さらに4件、風疹ウイルスが検出されている(平成30年12月)。今後も患者の発生が心配されることから適格に対応できるようにしていきたい。

表1 風疹の検体一覧

番号	性別	年齢	届出日	風疹結果	遺伝子型	感染状態	備考
1	男	35	8月18日	陰性			
2	女	60	8月31日	陽性(+)	1E	子から感染	
3	男	4ヶ月	9月12日	未実施			
4	男	24	9月27日	陽性(+)	1E		海外旅行
5	男	37	9月27日	未実施			
6	男	51	9月28日	陽性(+)	1E		
7	男	45	10月11日	陽性(+)	1E		
8	男	53	10月11日	陽性(+)	不明		他機関で検査
9	男	54	10月11日	陽性(+)	1E		
10	男	29	10月15日	陽性(+)	1E		
11	男	44	10月13日	陽性(+)	—		
12	男	44	10月15日	陽性(+)	1E		
13	男	27	10月17日	陽性(+)	1E		
14	男	54	10月17日	陽性(+)	1E		
15	男	56	10月17日	陽性(+)	1E		
16	女	60	10月13日	陽性(+)	1E		
17	男	51	10月18日	陽性(+)	1E		
18	男	51	10月18日	陽性(+)	1E		
19	男	21	10月19日	陰性			
20	女	61	10月19日	陰性			
21	男	46	10月24日	陰性			
22	女	29	10月29日	陰性			
23	女	25	11月1日	陰性			

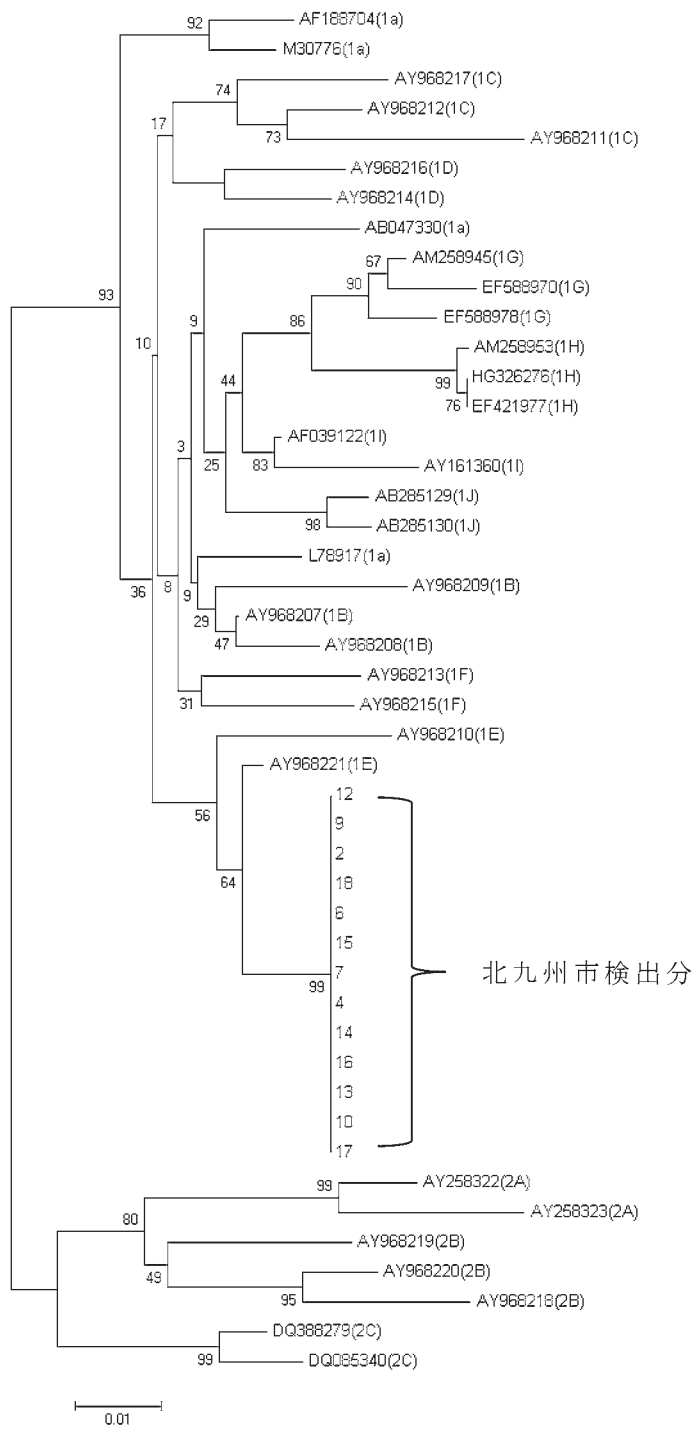


図1. 風疹ウイルスの遺伝子系統樹

北九州市保健環境研究所報

第 46 号

〒804-0082

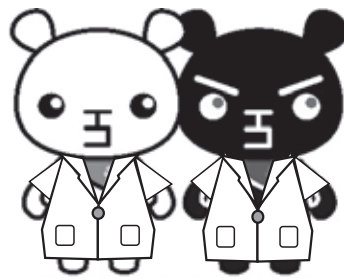
北九州市戸畑区新池一丁目2番1号

北九州市保健環境研究所

電話 (093) 882-0333 FAX (093) 871-2535

e-Mail ho-kenkyuu@city.kitakyushu.lg.jp

1910052A



©ていたん&ブラックていたん,北九州市