

資料

鶏肉におけるサルモネラ増菌培地ランバクイックサルモネラの評価

村上光一・市原祥子・江藤良樹・濱崎光宏・竹中重幸・堀川和美

ランバクイックサルモネラという新しいサルモネラの増菌培地の性能の一部を、ラパポートバシリアディス及びテトラチオン酸塩培地と比較することで評価した。検査材料として、30 検体の鶏肉を用い、検査を実施した。ランバクイックサルモネラを用いた方法で、サルモネラが鶏肉 30 検体中16件検出され、ラパポートバシリアディスのそれでは20件、さらにテトラチオン酸塩培地のそれでは11件検出された。検出に要した時間は、ランバクイックサルモネラを用いた方法の方が 1 日間短かった。ランバクイックサルモネラの、鶏肉における検出率は、特段低いものでなく、かつ検査時間を一日間短縮できることから、この増菌培地を他の検査法と併用することは効果的であると考えた。

[キーワード：サルモネラ、増菌培地、鶏肉、ランバクイックサルモネラ]

1 はじめに

サルモネラは公衆衛生上重要な病原体である。サルモネラは、チフス性のサルモネラと非チフス性のサルモネラに分類されるが、前者はヒトに腸チフスあるいはパラチフスを起こし、後者は主として急性腸炎(サルモネラ症)を惹起する。非チフス性サルモネラは、食品を媒介とするものや、カメなどの動物を介してヒトに感染することが多い。飲食物がサルモネラを媒介してヒトにサルモネラ症を起こした場合は、食中毒として取り扱われる。

サルモネラの食中毒において、非チフス性サルモネラを媒介する飲食物の種類は多いが、最も主要なものは鶏卵と鶏肉である^{1)、2)}。そのため、鶏卵及び鶏肉からサルモネラを効率よく検出する方法(用いる培地や培養時間、培養温度などの諸条件の組み合わせ方法)は、食品衛生上重要であるため、種々検討されている。検討された結果として所謂「公定法」が定められている。しかしながら、公定法が検査法として、最善であるだけでなく、優れた方法があれば、改訂されるべきものである。

今回、ランバクイックサルモネラという新しいサルモネラの増菌培地の性能の一部を、既存の増菌培地ラパポートバシリアディス及びテトラチオン酸塩培地と比較することで評価した。

2 方法

平成 21 年 5 月及び 6 月に、検査材料として、30 検体の鶏肉を用い、検査を実施した。

従来法は、鶏肉約 25 g を秤量し、これをストマッカー用の袋にいれ、225 ml の緩衝ペプトン水を加えた後、ストマッカーにて 1 分間ストマックした。これを 35 °C にて 20 時間培養した。ついでラパポートバシリアディス及びテトラチオン酸塩培地に、培養液をそれぞれ 0.1 ml 及び 1 ml 接種し、42 °C にて 18 時間培養した。その後、ラパポートバシリアディス培養物を SMID 寒天培地及び XLT4 寒天培地に塗抹し、同様にテトラチオン酸塩培地の培養物も両寒天培地に塗抹した。SMID 寒天培地は 35 °C にて 18 時間培養し、サルモネラを疑う集落を釣菌した。XLT4 寒天培地は 35 °C にて 18 時間後、同様に釣菌し、サルモネラを疑う集落が認められない場合には、さらに計 42 時間となるよう培養し、サルモネラを疑う集落を釣菌した。釣菌は TSI 寒天培地等既報³⁾ のとおりに実施し、サルモネラであるか同定した。

一方、ランバクイックサルモネラを用いた方法では、18 時間培養した緩衝ペプトン水培養物 0.1ml をランバクイックサルモネラにて、42°C、7 時間培養した。その後、培養物を SMID 寒天培地及び XLT4 寒天培地に塗抹し SMID 寒天培地は 35 °C にて 18 時間培養し、サルモネラを疑う集落を釣菌し、XLT4 寒天培地は 35 °C にて 18 時間後、同様に釣菌し、サルモネラを疑う集落が認められない場合には、さらに計 42 時間となるよう培養し、サルモネラを疑う集落を釣菌し、サルモネラであるか同定した。

表1 鶏肉 30 検体における 各増菌培地の検出結果 (寒天平板培地)

ランバクイックサルモネラ

		SMID 18 時間	XLT4 18 時間	XLT4 42 時間
1	鶏肉	-	-	-
2	鶏肉	-	-	検出
3	鶏肉	検出	検出	
4	鶏肉	検出	検出	
5	鶏肉	検出	検出	
6	鶏肉	-	-	-
7	鶏肉	検出	検出	
8	鶏肉	-	-	-
9	鶏肉	検出	検出	
10	鶏肉	-	-	検出
11	鶏肉	-	-	-
12	鶏肉	-	-	-
13	鶏肉	検出	検出	
14	鶏肉	検出	検出	
15	鶏肉	-	-	-
16	鶏肉	検出	検出	
17	鶏肉	-	-	-
18	鶏肉	-	-	-
19	鶏肉	検出	検出	
20	鶏肉	-	-	-
21	鶏肉	-	-	-
22	鶏肉	検出	-	検出
23	鶏肉	検出	検出	
24	鶏肉	検出	-	-
25	鶏肉	-	-	-
26	鶏肉	検出	検出	
27	鶏肉	-	-	-
28	鶏肉	-	-	検出
29	鶏肉	-	-	-
30	鶏肉	-	-	-
	小計	13	11	4

両寒天培地合計検出検体数 10

ラポポートバシリアリス

		SMID 18 時間	XLT4 18 時間	XLT4 42 時間
1	鶏肉	-	-	-
2	鶏肉	-	-	検出
3	鶏肉	検出	検出	
4	鶏肉	検出	検出	
5	鶏肉	検出	検出	
6	鶏肉	-	-	-
7	鶏肉	検出	検出	
8	鶏肉	-	-	-
9	鶏肉	-	-	-
10	鶏肉	-	-	検出
11	鶏肉	-	-	-
12	鶏肉	-	-	-
13	鶏肉	-	-	検出
14	鶏肉	検出	検出	
15	鶏肉	-	-	-
16	鶏肉	検出	-	検出
17	鶏肉	-	-	検出
18	鶏肉	検出	-	検出
19	鶏肉	検出	検出	
20	鶏肉	検出	-	検出
21	鶏肉	-	-	検出
22	鶏肉	検出	-	検出
23	鶏肉	検出	検出	
24	鶏肉	-	-	検出
25	鶏肉	-	-	検出
26	鶏肉	検出	検出	
27	鶏肉	-	-	-
28	鶏肉	-	-	検出
29	鶏肉	-	-	-
30	鶏肉	-	-	-
	小計	12	8	12

両寒天培地合計検出検体数 20

テトラチオン酸塩ブロス

		SMID 18 時間	XLT4 18 時間	XLT4 42 時間
1	鶏肉	-	-	-
2	鶏肉	-	-	-
3	鶏肉	-	-	検出
4	鶏肉	検出	-	-
5	鶏肉	検出	検出	
6	鶏肉	-	-	-
7	鶏肉	-	検出	
8	鶏肉	-	-	-
9	鶏肉	-	-	-
10	鶏肉	-	-	-
11	鶏肉	-	-	-
12	鶏肉	-	-	-
13	鶏肉	-	-	検出
14	鶏肉	検出	-	検出
15	鶏肉	-	-	-
16	鶏肉	検出	-	検出
17	鶏肉	-	-	-
18	鶏肉	-	-	-
19	鶏肉	-	-	-
20	鶏肉	検出	検出	
21	鶏肉	-	-	-
22	鶏肉	検出	-	検出
23	鶏肉	検出	検出	
24	鶏肉	検出	-	検出
25	鶏肉	-	-	-
26	鶏肉	検出	検出	
27	鶏肉	-	-	-
28	鶏肉	-	-	-
29	鶏肉	-	-	-
30	鶏肉	-	-	-
	小計	9	5	6

両寒天培地合計検出検体数 11

3 結果及び考察

表1に示すように、ランバクイックサルモネラを用いた方法で、サルモネラが鶏肉 30 検体中16件検出され、ラポポートバシリアディスのそれでは、20件さらにテトラチオン酸塩培地のそれでは11件検出された。ランバクイックサルモネラを用いた方法は、サルモネラの同定まで4日間-5日間を要したが、ラポポートバシリアディス及びテトラチオン酸塩培地のそれは5日間-6日間を要し、ランバクイックサルモネラを用いた方法の方が1日間短かった。

この実験で、鶏肉の検査において、ランバクイックサルモネラのサルモネラ検出能力は、ラポポートバシリアディス及びテトラチオン酸塩培地のその中間を示した。また、ランバクイックサルモネラを用いた検査法は、ラポポートバシリアディス及びテトラチオン酸塩培地を用いた検査法より、24時間程度速く検査結果を得られ

た。よい検査法、あるいは、よい培地の定義は定かではない。検出率が高いこと、安定した結果が得られること、短期間で結果が得られること、操作や準備が煩雑でないこと、廉価であることなどが考えられるが、いずれも私見である。

今回、ランバクイックサルモネラの、鶏肉における検出率は、特段低いものでなく、かつ検査時間を1日間短縮できることから、この増菌培地を他の検査法（特にラポポートバシリアディス）と併用することは効果的であると考えた。

文献

- 1) Murakami K. et al. : J. Vet. Med. Sci.; 61, 439-42, 1999.
- 2) Murakami K. et al. : Microbiol. Immunol. 43, 293-6, 1999.
- 3) 村上光一ら：福岡県保健環境研究所報, 24, 57-63, 1997.