

試用噬菌体做猪霍乱沙門氏菌 分型的初步报告

董典順 康鑫源

(成都生物制品研究所)

用噬菌体分型,对某些細菌在追溯传染源上起着一定的作用。自 Craigie 和顏春暉氏应用 Vi 噬菌体进行伤寒菌分型以后,十几年来各国学者相繼对若干細菌进行了噬菌体分型的探討。仅在腸杆菌科方面就有 14 种之多^[1]。但对猪霍乱沙門氏菌的噬菌体分型則尙未有报告。猪霍乱菌在我国流行的沙門氏菌中占有很大的比重。根据 1959 年中华內科杂志編輯委员会的总结^[2],該菌的发病率仅次于伤寒沙門氏菌,在貴阳地区甚至超过。食物中毒的病原,国内已分离出 33 种,其中亦以猪霍乱沙門氏菌最为常見。鉴于以上情况,又考慮到目前該菌尙未有其他的分型方法,作者等今用噬菌体試做該菌的分型,以期在流行病学調查及追溯传染源方面能有所帮助。

作者等在 1958 年至 1962 年曾对分型用噬菌体进行了分离和选择,由 13 株中选出了三株溶菌特性不同的噬菌体对 38 株細菌进行了分型試驗,现将初步結果簡要报告如下。

一、材料与 方法

菌种: 供試菌种共 38 株,其中 32 株系兰州、武汉及上海生物制品研究所贈給,其余 6 株为本所保存的地方菌株(詳見表 1)。此 38 株菌种在用噬菌体分型前經生物化学及血清学检查,均肯定为猪霍乱沙門氏菌。

噬菌体: Φ -363、 Φ -21 为本所 1958 年由污水中分离而得; Φ -558,系 1962 年用 Φ -363 和 558 号菌株进行平板溶菌試驗时,发现平板上出現两个突变型蝕斑,經挑选传代后,对 558 号菌株呈現完全溶菌。供試用噬菌体在使用前进行了临界浓度的測定, Φ -363 临界浓度为 10^{-4} , Φ -21 为 10^{-3} , Φ -558 为 10^{-1} 。

培养基: 为普通琼脂及普通肉湯, pH 7.4—7.6。

分型方法: 将被检菌株接种于普通琼脂斜面 37°C 培养 18 小时后,用普通肉湯培养基作成菌悬液,使其每毫升約含 15 亿活菌,然后用內径 2.75 毫米的白金耳取菌液于平板上涂成一个菌圈,待干后,以內径 2.0 毫米的白金耳挑取上述分型噬菌体(临界浓度),滴加于菌圈中央,干后,于 37°C 温箱內培养 6 小时,取出记录其溶菌情况。每个被检菌株分別与上述三种噬菌体进行溶菌試驗。

二、結 果

上述三种噬菌体与 38 株菌种溶菌試驗結果如表 1。

表 1 三株噬菌体对 38 株菌种溶菌結果

組 別	菌 种 来 源	菌 株 数	噬 菌 体 溶 菌 情 形		
			Φ-363	Φ-21	Φ-558
I	武汉生物制品研究所	3	CL	CL	CL
	兰州生物制品研究所	1	+	CL	CL
	上海生物制品研究所	2	CL	CL	CL
	本所保存	1	CL	CL	CL
II	兰州生物制品研究所	15	CL	CL	—
	上海生物制品研究所	6	CL	CL	—
	本所保存	5	CL	CL	—
III	兰州生物制品研究所	1	—	+++	+++
	兰州生物制品研究所	1	—	CL	CL
IV	兰州生物制品研究所	2	—	—	CL
	上海生物制品研究所	1	—	—	CL

注：“CL”=完全溶菌；“+++”、“++”、“+”=溶菌斑多少程度；“—”=不溶菌。

根据以上結果看来，用三株溶菌特性不同的噬菌体对 38 株菌种进行溶菌試驗，可以明显的分出四組不同的溶菌模式。結果如表 2 所示。

表 2 猪霍乱沙門氏菌噬菌体分型簡表

組 別	噬 菌 体	Φ-363	Φ-21	Φ-558
I		CL	CL	CL
II		CL	CL	—
III		—	CL	CL
IV		—	—	CL

三、討論与总結

本文报告了用三株溶菌特性不同的噬菌体，对 38 株猪霍乱沙門氏菌試做了分型試驗，初步結果可分为四組不同的模式：属于 II 組的較多，計 26 株占 68.4%；III 組最少計 2 株，占 5.26%。由于試驗所用菌株較少，国内流行的菌株是否亦多属 II 組，各組分布情况如何，有待今后搜集更多的菌种进行观察。

由本試驗初步結果看来，各組菌种的分布情况似乎有地区的差异，属于 II 組的菌株大多来源于兰州和上海，武汉只有 3 株，皆属第 I 組，这对于今后了解我国猪霍乱沙門氏菌噬菌体型之分布将有补益。

参 考 文 献

- [1] Adams, Mark H.: "Bacteriophages", 395—419, Interscience Publishers, New York—London, 1959.
- [2] 中华內科杂志編輯委员会:中华內科杂志, (9):816, 1959.
- [3] 董典順、康鑫源:来源不同的 13 株猪霍乱沙門氏菌,噬菌体溶菌范围測定。未发表資料。

AN ATTEMPT TO USE BACTERIOPHAGE IN TYPING OF *SALMONELLA CHOLERASUIS*

DUNG D. S. AND KANG S. Y.

(*Chengtu Vaccine and Serum Institute*)

A total of 38 strains of *Salmonella cholerasuis* received from various laboratories were divided into 4 groups on the basis of their lytic patterns toward 3 different phages isolated in Chengtu. Most of the strains (26) were identified to be Group II, while only 7, 2 and 3 strains were Groups I, III and IV respectively. Their epidemiological significance remains to be ascertained.