

耶氏结肠炎血清9型菌与布病疫区 人群抗布氏菌血清交叉反应

黄建¹ 王菱章¹
梁裕玉² 陆嘉华²

范全力¹ 杜奋仁²
谭知显³ 卢汉兴³

耶尔辛氏结肠炎血清9型菌(以下称Y₉)和牛种布氏菌(以下称Ba)血清交叉反应,首先由Ahvone等所发现[1,2],随之Corbel等和Hurvell等用各种血清学方法进行了比较观察[3,4],Carlson等用酶联免疫吸附试验[5],Jenes等对其鉴别进行了探讨[6];但前者均为动物血清试验材料,Юшенко等首次从布病患者及疫区人群血清对此两菌作了抗原交叉的试验[7],我国尚未见报导。由于这种交叉反应能引起布病诊断的误诊,故在布病防治中值得注意。为此,我们采集布病疫区慢性期患者和感染人群的血清近1,200份,分别用两种抗原,以多种血清学方法进行了交叉试验。其初步结果报告如下:

材料和方法

一、血清:系布病慢性期患者、疫区可疑及一般从业人员血清约1,200份。

二、抗原: Ba抗原: 其中试管凝集抗原和补体结合抗原为长春生物制品研究所制品; 虎红抗原与血凝抗原以及Y₉抗原: 各项血清试

验用抗原均为检定所制备,并经布氏菌标准血清标化浓度。

三、试剂: 1.抗人IgG为北京和长春生研所产品。2.溶菌素为检定所自制。3.补体为检定所冻干制品。

四、方法: 每份血清同时用Ba和Y₉两种抗原进行测定。所用方法有试管凝集试验(SAT)、抗球蛋白凝集试验(AGT)、补体结合试验(CFT)和虎红平板试验(RBPT)等作比较观察。操作按常规法进行[8]。SAT以1:80(++), AGT以1:160(++), CFT以1:10(++), RBPT(+)为阳性。血凝试验(IHA)按普通法进行,所用抗原的敏感性以1:40(++)为阳性。

试验结果

一、两种抗原所得血清学阳性率: 对68份病人和1,126份疫区人员血清,全部或部分分别用RBPT、SAT、CFT、AGT和IHA进行了测定(表1)。

从表1看出两种抗原测出的结果,在各项试验中都出现不同频率的阳性反应,但除普查

表1 两种抗原对病人和疫区人群血清阳性百分率

组别	RBPT		SAT		CFT		IHA		AGT	
	病人	普查	病人	普查	病人	普查	病人	普查	病人	普查
总人数	68	1126	67	1126	43	-	28	277	40	265
Ba抗原	91.2	4.1	67.2	4.7	48.8	-	7.1	4.3	30.0	4.5
Y ₉ 抗原	26.4	1.3	1.5	0.1	30.2	-	3.6	1.4	12.5	6.0
P	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		>0.05	<0.05	<0.01	>0.05

组中AGT外, Y₉抗原的阳性率均比Ba抗原的低,尤以在病人组中RBPT和SAT两项为显。

二、两种抗原用RBPT检测之结果: 共检

定1,131份病人和待查血清(表2)。

- 1.卫生部药品生物制品检定所
- 2.广西壮族自治区防疫站
- 3.广西柳州、玉林地区防疫站

表2 1131份血清对两种抗原的RBPT测定结果

	数 量	凝 集	Y ₉ 抗原组				
			-	+	++	+++	++++
Ba	1,043	-	1,043				
抗	55	+	53	2			
原	13	++	10	2	1		
组	14	+++	5	4	5		
	6	++++	0	0	5	1	0
合计	1,131		1,111	8	11	1	0

相关性测定: $r = 0.07$ $P > 0.05$

从表2看到: 在RBPT中Y₉抗原出现的凝集强度均比Ba抗原低, Ba抗原组达(+++), 而Y₉组仍有部分血清为(-)。总的看来, Ba组血清阳性88份, Y₉组血清阳性仅20份; Ba组1,043份阴性者, Y₉组无一阳性。

三、两种抗原用SAT、IHA和CFT检测之结果: 1,126份待检血清和67份布病病人血清用SAT测定之结果表明, Ba抗原检出的阳性率均比Y₉组高; 但效价在1:40以下时, 有个别Y₉标本效价高于Ba的1~2倍。凡在1:80以上时, Ba组均高于Y₉组。

有287份标本用两种抗原测得之IHA和CF

T效价相近或Y₉组稍低, 亦有个别稍高者。

四、两种抗原用AGT检测结果: 共测血清265份(表3)。

表3		265份血清AGT测定结果							
抗 原	总 数	效 价	Y ₉ 抗原组效价						
			0	10	20	40	80	160	320
Ba	170	0	71		59	25	12		3
	3	10		1	1	1			
抗	38	20	3		11	18	6		
	24	40	4		3	3	13		1
原	18	80	1		1		9		7
	7	160	3				1		3
组	3	320					1		1
	2	640				2			
合计	265		82	1	75	49	42	15	1

从表3可见, 两抗原组不仅有明显交叉反应, 而且不少标本用Y₉抗原测得之结果明显地较Ba抗原高。相关系数 $r = 0.98$, $P < 0.01$ 。

五、两种抗原用4种方法检测: 所得平均效价见表4。

从表4看出, 两菌抗原用SAT、CFT、IHA测得之平均效价以Ba组为高, Y₉组明显

表4 四项血清学试验几何平均效价比较

组 别	SAT		CFT		AGT		IHA	
	病人	普查	病人	普查	病人	普查	病人	普查
总 数	67	1126	43	-	40	265	28	277
Ba抗原	69.8	3.67	6.08	-	7.59	3.77	4.37	2.51
Y ₉ 抗原	8.29	1.94	3.52	-	15.74	11.04	1.96	1.38
P	<0.01	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

低, 只有AGT中Y₉高于Ba组, 病人和普查的血清均系如此。经统计学测验, 各组间均有显著性差异。

讨论与结语

一、Y₉抗原对布病疫区慢性期病人及有关职业人员近1,200份血清标本, 以SAT、RBPT、CFT、IHA和AGT五种方法试验, 均出现交叉反应。这与Юшенко等[7]的结果是一致

的。

二、在SAT试验结果中, Ba的阳性率明显高于Y₉, 慢性病人尤为显著, 如Ba组达1:100时, 而Y₉常低于此水平, 甚至有的为阴性。这与Юшенко的结果不太一致。但从我们的结果看, 同时以上述两种抗原检测血清, 还是有鉴别意义的。RBPT结果亦相似, Y₉组不仅阳性率低, 在同份血清的凝集强度亦不如Ba。Ba抗原即使达阳性(+++)以上凝集33份时,

而Y₉只有12份。这与Corbel的报告相似^[9]，故同时用两抗原测定亦有鉴别意义。

三、在CFT和IHA两项检查中，对病人血清均以Ba组为高，但CFT项两抗原组所得结果之差虽 $P < 0.01$ ，与Corbel等在牛血清的CFT测得之结果，仍不显著^[3]。IHA项两抗原都可产生效价，以Ba抗原组为高($P < 0.01$)。看来此两项试验在鉴别诊断上意义不大。

AGT中从阳性率看，病人组以Ba抗原结果为高($P < 0.01$)，从平均效价看则相反($P < 0.01$)。在普查组中均以Y₉组结果为高($P < 0.01$)。这一情况有待进一步研究。

总的说来，Ba与Y₉两者抗原交叉反应是明显的，可见于各项血清试验中，以阳性率和平均效价看来，一般仍以Ba抗原反应为强，尤以在病人组中为显著；但在AGT

中出现Y₉高于Ba现象。由此说明，我们在进行布病血清学试验中，应考虑到与Y₉抗原交叉反应的存在，特别在用Y₉抗原试验时出现血清效价高于Ba时，要结合临床和流行病学与耶氏结肠炎作鉴别，这在确证布病新疫情时尤为重要。

参考文献

1. Ahvonen P et al: Acta Med Scand, 185: 121, 1969.
2. Ahvonen P et al: Acta Path Microb Scand, 75: 291, 1969.
3. Corbel MJ et al: J Hyg Camb, 68: 519, 1970.
4. Hurvell B: Acta Path Microb Scand, 81: 105, 1973.
5. Carlson HE et al: Acta Path Microb Scand, 84: 168, 1976.
6. Jenes LM et al: Br J Exp Path, 54(5): 492, 1973.
7. Ющенко КВ и др: ЖМЭИ, (3): 48, 1980.
8. Alton GG et al: Laborat Tech in Bruce Secand Edition WHO Geneva 125-132, 1975.
9. Corbel MJ: J Hyg Camb, 75: 151, 1975.

用对流免疫电泳检查白喉杆菌的探讨

绵阳404职工医院检验科 张清福

目前对白喉患者或带菌者的病原学检查都是用分离培养法，将可疑菌株再经生化鉴定和毒力试验才能作出最后确诊。这种传统的检验程序工作量大、费时多、也不经济。基于上述缺点，我们应用白喉杆菌在繁殖过程中产生毒素的原理，以已知白喉抗毒素与培养液作对流免疫电泳测定毒素的方法来诊断白喉杆菌，初步获得一定效果。其方法是用无菌棉拭取患者白喉患处分泌物或带菌者咽部分泌物种于白喉杆菌增菌液中（该液制作法：称蛋白胨2克，麦芽糖0.3克，乳酸0.07毫升，氯化钠0.5克，蒸馏水100毫升。将上述成分全部溶化，经流通蒸汽灭菌后再加无菌血清20毫升和2%无菌亚碲酸钾液1毫升，分装于灭菌试管中，每管3毫升备用），经37℃培养48~72小时，用培养液与白喉抗毒素（10,000单位/毫升）作对流免疫电泳，若出现沉淀线者表示该培养物中有白喉杆菌存在可确诊为白喉患者或带菌者。我们用标准菌株稀释成各种浓度进行试验，结果每毫升含白喉杆菌1

万~10万者经48~72小时培养可查出毒素。对30名健康儿童进行试验结果无一例阳性，证明本法特异性是比较高的。

我们认为对流免疫电泳法是用已知抗体（白喉抗毒素）来测定白喉患者或带菌者培养物中之未知抗原。精简了传统使用的分离培养和生化鉴定等复杂手续，故具有简便、成本低、不需特殊设备、特异性高等优点，尤其适于大量的流行病学监测（如带菌调查）。

此次试验还发现咽部某些细菌对白喉杆菌的繁殖或毒素的产生有一定影响，如接种相同浓度之标准菌液两支白喉杆菌增菌液，其一支种健康咽部分泌物两支同时培养和电泳，某些种有咽部分泌物之培养液就不能测出毒素。我们以亚碲酸钾来抑制杂菌生长，但加亚碲酸钾后毒素的产生比未加者慢，若能选择更理想的抑制咽部杂菌的药物更能提高其敏感性。