

秋季群钩端螺旋体的一个新血清型

张方正 周朝益 王秀英

(成都军区后勤部军事医学研究所)

1962年7月1日自云南省西双版纳州勐腊县钩端螺旋体病患者的血培养物中分离出钩端螺旋体 A6 株。经交叉显凝试验和交叉凝集素吸收试验,证明它是秋季群钩端螺旋体的一个新血清型。建议命名为致病性钩端螺旋体南腊血清型 (*Leptospira interrogans* serovar *nanla*), A6 株为参考株。

关键词 致病性钩端螺旋体;秋季血清群;新血清型;南腊血清型

1967年国际公认的秋季群钩端螺旋体(以下简称钩体)包括13个型^[1]。它们相互间血清学关系差别较大,故早有再分群之议^[2]。1978年 Dikken 和 Kmety 建议将其分为秋季、查西曼和路易斯安纳三群,将原列为蝙蝠群的 *butembo* 型列入秋季群^[3]。1984年国际细菌分类命名委员会钩体分会将其列为秋季(包括上述的路易斯安纳)和查西曼两群,将 *butembo* 型单列为巴吞波群^[4];1986年又作些调整,将 *butembo* 型和 *carlos* 型(原列为蟾蜍群)暂列入秋季群^[5],20年来已有多次变动。

为便于阐述,我们将1967年以前的秋季群称为原秋季群。

原秋季群钩体在国内已列有7个型,其中 *autumnalis*、*rachmat*、*bangkinang*、*sumatrana* 或 *bulgarica*、*mooris*、*fortbragg* 等6个型均属秋季群;一个型为新型,称为 A6 型。后者尚无鉴定报告,也无再分群的研究报道,命名不符合拉丁式的要求。本文报告其定群、定型研究结果,并提出重新命名的建议。

材料和方 法

A6 株钩体是1962年7月1日由本所自云南省西双版纳州勐腊县钩体病患者李某的血培养物

中分离。免疫血清效价为1:10000。

标准参考株钩体及菌株保存方法,免疫血清制备,显凝试验,凝集素吸收试验,菌型判定标准等均同前^[1,2]。

结 果

(一) 初步定群试验

用 Dikken 和 Kmety 建议的群标准血清及相应的参考株(加用曼耗群^[6]的菌株和血清)与 A6 株进行交叉显凝试验以初步定群(表1)。

表1显示 A6 株仅与 *Bangkinang* I 株有达原效价10—30%的交叉显凝反应,与其他株的反应或呈阴性或甚微弱。可初步确定属秋季群。

(二) 进一步定群试验

我们按照国际(1984)建议分群。但为了参照到 Dikken 和 Kmety 的意见,将秋季群分为秋季群(秋)和秋季群(路);不另列巴吞波群,将 *butembo* 型列为秋季群(巴)。A6 株与原秋季群各型参考株的交叉显凝试验(表2)表明,它与 *Rachmat* 株的血清学关系最密切,与 *Bangkinang* I 和 *Mooris* 株的交叉效价也达10%以上,

本文于1987年10月6日收到。

表 1 A6 与群标准株钩体的交叉凝集试验

Table 1 Cross agglutination test of leptospiral strain A6 with standard group strains

血清群 Serogroup	血清型 Serovar	参考株 Reference strain	血清效价 Homologous titer	A6 株 Strain A6	
				抗原 Antigen	抗血清 Antiserum
Icterohaemorrhagiae	<i>icterohaemorrhagiae</i>	RGA	3000	1	1
Hebdomadis	<i>hebdomadis</i>	Hebdomadis	10000	—	—
Autumnalis	<i>bangkinang</i>	Bangkinang I	3000	30	10
Pyrogenes	<i>robinsoni</i>	Robinsoni	3000	—	—
Bataviae	<i>bataviae</i>	Van Tienen	10000	—	—
Grippotyphosa	<i>valbuzzi</i>	Valbuzzi	3000	0.3	—
Canicola	<i>schueffneri</i>	Vleermuis C90	3000	—	—
Australis	<i>lora</i>	Lora	10000	—	—
Javanica	<i>poi</i>	Poi	3000	—	—
Sejroe	<i>hardjo</i>	Hardjo Prajitno	10000	1	—
Djasiman	<i>djasiman</i>	Djasiman	3000	0.3+	—
Cynopteri	<i>cynopteri</i>	3522C	1000	0.3+	—
Pomona	<i>pomona</i>	Pomona	3000	0.3	—
Tarassovi	<i>tarassovi</i>	Mitis Johnson	10000	0.1+	—
Mini	<i>mini</i>	Sari	10000	0.1+	—
Ballum	<i>ballum</i>	Mus 127	1000	—	—
Celledoni	<i>whitcombi</i>	Whitcombi	3000	0.3	—
Louisiana	<i>louisiana</i>	LSU 1945	10000	—	1
Panama	<i>panama</i>	CZ 214K	10000	0.1+	—
Shermani	<i>shermani</i>	LT 821	3000	—	—
Manhao	<i>manhao 2</i>	L105	3000	—	—

注：本文各表抗原、抗血清栏的效价均按血清效价的百分比表示。1+ 或—表示有时比 1% 高或低一个滴度。

Note: All the titers in the item of antigen or antiserum of the tables in this paper are expressed as percentage of the homologous titers. 1+ or — denoted sometimes one step higher or lower than 1%.

与其他秋季群(秋)各株均有较高的单向反应,而与暂列为秋季群的 *buzembo* 型、秋季群(路)和查西曼群各型的关系较疏远或甚疏远。故 A6 株应属秋季群(秋)。

(三) 定型试验

交叉凝集素吸收试验证明 A6 株与原秋季群各株均不相同。现择单向反应达 10% 以上各株的结果列于表 3。

表 3 证明 A6 株是秋季群(秋)钩体的一个新血清型,与 Rachmat 株的关系最密切。各参考株吸收后的 A6 血清,除对 A6 株的残余效价仍达 10% 以上外,对其他各株均呈阴性或仅有较低的效价(Rachmat

株略有例外),说明 A6 株与秋季群(秋)的共同抗原比较单纯。

讨 论

A6 株的早期(1963)抗原分析研究发现,它与流感伤寒群和秋季群均有关,似为两群间的中间菌型,尚难定其属于何群。1964 年根据血清学资料始确定为秋季群不同于 *autumnalis* 型的一个血清型。后经不同单位进一步鉴定,也证明与当时拥有的各型参考株均不相同,遂作为原秋季群的新血清型,以 A6 型为名早已列入我国国家参考株。

表 2 A6 株与有关群参考株钩体的交叉凝集试验

Table 2 Cross agglutination test of leptospiral strain A6 with reference strains of related serogroup

血清群 Serogroup	血清型 Serovar	参考株 Reference strain	血清效价 Homologous titer	A6 株 Strain A6	
				抗原 Antigen	抗血清 Antiserum
秋季(秋) Autumnalis (autumnalis)	<i>autumnalis</i>	Akiyami B	10000	10	1
	<i>rachmat</i>	Rachmat	10000	100—	30
	<i>bangkinang</i>	Bangkinang I	3000	30	10
	<i>erinacei-auritis</i>	Erinacei-Auritis	3000	100	3
	<i>fort-bragg</i>	Fort Bragg	10000	10	1
	<i>mooris</i>	Mooris	10000	30	10
	<i>bulgarica</i>	Nikolaev	10000	30	1
秋季(巴) Autumnalis (butembo)	<i>sumatrana</i>	Sapulette	10000	30	1
	<i>butembo</i>	Butembo	10000	3*	1*
秋季(路) Autumnalis (louisiana)	<i>louisiana</i>	LSU 1945	3000	—	1
	<i>orlean</i>	LSU 2580	10000	0.3	0.1
	<i>lanka</i>	LT 25-67	30000	3	3
查西曼 Djasiman	<i>djasiman</i>	Djasiman	10000	—	0.3
	<i>gurungi</i>	Gurungi	3000	1	1
	<i>sentot</i>	Sentot	10000	0.1	0.3

* 系统化后 A6 株的结果。

These are the results of strain A6 after purification.

表 3 A6 与有关钩体株间的交叉凝集素吸收试验

Table 3 Cross agglutinin-absorption tests between A6 and related leptospiral strains

抗血清 Antiserum	吸收菌 Absorbed strain	抗原 Antigen								
		Akiyami B	Rachmat	Fort Bragg	Sapulette	Nikolaev	Bangkinang I	Erinacei Auritis	Mooris	A6
Akiyami B	A6	100—	30	10+	1+	1+	10	3—	3	—
Rachmat	A6	3	3	1	—	0.1	0.3	0.1	0.3	—
Fort Bragg	A6	10	10	30	30	30	30	—	30	—
Sapulette	A6	1—	—	10	10	10	3	—	10+	—
Nikolaev	A6	1+	—	10—	10—	10	1	—	10+	—
Bangkinang I	A6	10	3	10	3	10	30	—	30	—
Erinacei Auritis	A6	—	3	0.3	—	—	—	3	0.3	—
Mooris	A6	—	0.1	3	1	0.3	10	—	30	—
A6	Rachmat	—	—	1	—	—	—	—	1	10
A6	Bangkinang I	—	—	0.3	—	—	—	—	0.3	10
A6	Erinacei Auritis	—	0.3	—	0.3	—	1	—	3	30
A6	Mooris	—	30	0.3	0.3	—	—	0.3	—	30

本文再次证明 A6 株与原秋季群各型参考株不同。与秋季群部分参考株关系密切,与原秋季群划分出来的查西曼群各型关系疏远,故是秋季群的一个新血清型。此型与曾列为蝙蝠群后单列为巴吞波群、现列入秋季群的 *butembo* 型和 Dikken 及 Kmety 从秋季群另列出的路易斯安纳群各型的关系疏远。故原秋季群的再分群虽几经变动,变化虽大,但无论怎样分群, A6 株均应列为秋季群。

A6 株最初鉴定与 *autumnalis* 和部分 *grippotyphosa* 型菌株有非常密切的抗原关系,交叉显凝效价互达 30—100%,三者主要的抗原结构为:

grippotyphosa 型 A: (a).....

A6 型(暂) B: a、b.....

autumnalis 型 C: b.....

经多年传代保存,共有的 a、b 抗原均有逐渐减弱,由主要抗原变为次要抗原的趋势(资料待发表)。这种现象值得进一步研究。

长期以来, A6 株以 A6 型钩体的名称流传于国内。此名称既不符合过去习惯用

的双名法,也不符合国际强调的用拉丁式名称命名的规定。由于此株分离地附近有一条名为南腊的小河,故建议正式命名为致病性钩体南腊血清型 (*Leptospira interrogans* serovar *nanla*)。

此项工作结束后,国际分类的秋季群钩体又增加 *alice*、*srebarna* 和 *tingomaria* 三个型。南腊型和这些型的关系有待进一步研究。

参 考 文 献

- [1] WHO Expert Group: WHO Tech. Rep. Series No. 380, 1967.
- [2] Abdussalam, M. et al. (聂第禧译): 医学参考资料, (10): 24—30, 1973.
- [3] Bergan, T. et al.: Method in Microbiology, Vol. 11, Acad. Press Inc. LTD, London, pp. 259—307, 1978.
- [4] 水岗隆二: 临床と微生物, 13: 57—63, 1986.
- [5] Kmety, E.: International Leptospirosis Information Exchange, 1: A1, 1987.
- [6] 魏 曦等: 钩端螺旋体病学, 人民卫生出版社, 北京, 第 46—47 页和第 65—73 页, 1982.
- [7] 张方正等: 微生物学报, 25: 102—107, 1985.
- [8] 昆明军区后勤部军事医学研究所等: 微生物学报, 19: 230—234, 1979.
- [9] Wolif, J. W. et al.: Int. Bull. Bact. Nom. Tax., 13: 161—165, 1963.

A NEW LEPTOSPIRAL SEROVAR IN THE AUTUMNALIS SEROGROUP

Zhang Fangzheng Zhou Chaoyi Wang Xiuying

(Chengdu Military Medical Institute, Chengdu)

Strain A6 of leptospire was isolated from blood culture of a case with leptospirosis on July 1, 1962 in Mengla county, Xishuangbanna, Yunnan. It is proved a new serovar belonging to serogroup Autumnalis by cross agglutination and cross agglutinin-absorption tests. The name, *Leptospira interrogans* se-

rovar *nanla* with reference strain A6 is proposed.

Key words

Leptospira interrogans; Autumnalis serogroup; New serovar; Serovar *nanla*