

# 草苳蓉对损伤肝枯否细胞免疫活性的影响

延边医学院(延吉 133000) 朴玉仁\* 姜玉顺\*\* 李英信 金美善\*\* 姜勇男

**摘要** 将Wistar系大鼠乳鼠肝枯否细胞体外培养,选生长良好的细胞培养瓶分为正常组、损伤组、实验组及阳性对照组,除正常组外均以四氯化碳损伤细胞,实验组再加草苳蓉乙醇提取物,阳性对照组加PHA。然后在各培养瓶中加入已吸附兔抗绵羊红细胞抗体IgG的SRbC,做花环形成实验和吞噬试验,镜下计数并算出枯否细胞在特异抗体介导下的花环形成率、吞噬率及吞噬指数。结果,实验组比损伤组均显著增高( $P<0.01$ )。

**关键词** 草苳蓉 肝枯否细胞 免疫活性

草苳蓉*Boschniakia rossica Fedtch. et Flerov*是从长白山区特有的列当科草木植物,常寄生于桦木科柁木属,东北柁木又名东北杨赤*Alnus mandshurica*的细根上,具有补肾壮阳,润肠止血等功效。主治肾虚、阳萎、腰膝冷痛,对老人习惯性便秘,膀胱炎等亦有较好的疗效<sup>[4]</sup>。本文用特异性花环形成试验和吞噬试验及透射电镜等方法检测了草苳蓉对大鼠肝枯否细胞免疫活性的影响。

## 1 材料与方法

取1~5d的Wistar系大鼠乳鼠(由我院实验动物科供应)肝脏,在无钙镁PBS中剪成1mm<sup>3</sup>小块放入0.05%胶原酶与0.06%胰蛋白酶等量混合液中冷消化。经过离心分离去掉肝细胞,即可得到纯度较高的枯否细胞<sup>[2]</sup>,含有20%FCS的RPMI1640培养基制成细胞悬液。将已备好装有盖玻片的培养瓶内接种,在37°C原代单层培养4~8d。选生长良好的瓶分为正常组、损伤组、实验组及阳性对照组,各组为3支。除正常组外均加含5mol/L四氯化碳的20%FCS的RPMI1640培养液3ml<sup>[3]</sup>,实验组再加草苳蓉乙醇提取物(由我室提取)0.5mg/ml<sup>[4]</sup>(相当生药1.0mg),阳性对照组加PHA(广州医工所产品)100μg/ml放置37°C 30min,分别做花环形成试验和吞噬试验。

1.1 免疫活性检测:5%SRbC悬液加入等量兔抗SRbC抗体IgG(其效价为1280,稀释100倍),置37°C 30min,温育后500×g离心10min,弃去上清。取0.12ml已结合抗体IgG的绵羊红细胞,加入各培养瓶内,做花环形成试验的各组细胞培养瓶放置4°C 30min,做吞噬试验的培养瓶放置37°C 15min。取出盖片,PBS洗2次,洗掉未吸附枯否细胞的SRbC,然后放入2.5%戊二醛固定,HE染色。一个Mφ上结合3个以上SRbC的为花环形成阳性,计数花环形成率、吞噬率和吞噬指数。

1.2 透射电镜:供做吞噬试验的各组培养瓶中取出盖片,PBS洗,2.5%戊二醛固定,脱水包埋,用LKB-V型超薄切片机切片,铀铅双重染色,用JEM-1200透射电镜观察枯否细胞超微结构及其吞噬SRbC的现象。

## 2 结果与讨论

肝枯否细胞是机体巨噬细胞中最大的群体占总数的50%以上,具有重要的免疫功能。

四氯化碳是肝细胞的毒性物质,我们用它损伤体外培养的大鼠肝枯否细胞,其结果花环形成率、吞噬率及吞噬指数明显降低( $P<0.01$ )。

\* Address, Pu Yuren, Yanbian Medical College, Yanji

\* 微生物学免疫教研室 \*\*组织胚胎学教研室

草苳蓉对大鼠肝枯否细胞花环形成率, 实验组比损伤组增高 ( $P < 0.01$ ), 超过正常组 ( $P < 0.01$ ), 相似于阳性对照组 ( $P > 0.05$ ) (见表1)。

吞噬试验结果, 损伤组比正常组降低, 实验组比损伤组显著增高 ( $P < 0.01$ ), (表2)。吞噬指数也如此(表3)。

表1 草苳蓉对大鼠肝枯否细胞花环形成的影响 ( $\bar{x} \pm SD$ )

组别	阳性率(%)	$P^*$
正常组	79 7.00	<0.01
损伤组( $CCl_4$ )	26 5.57	
实验组( $CCl_4$ + 草苳蓉)	97 1.73	<0.01
阳性对照组( $CCl_4$ + PHA)	89 3.54	<0.01

\* 各组与损伤组相比(下同)

表2 草苳蓉对大鼠肝枯否细胞吞噬率的影响 ( $\bar{x} \pm SD$ )

组别	吞噬率(%)	$P^*$
正常组	82 0.18	<0.01
损伤组( $CCl_4$ )	53 0.47	
实验组( $CCl_4$ + 草苳蓉)	70 5.48	<0.01
阳性对照组( $CCl_4$ + PHA)	91 2.83	<0.01

表3 草苳蓉对大鼠肝枯否细胞吞噬指数的影响 ( $\bar{x} \pm SD$ )

组别	吞噬指数(%)	$P^*$
正常组	12.04 0.957	<0.01
损伤组( $CCl_4$ )	5.35 0.085	
实验组( $CCl_4$ + 草苳蓉)	14.04 0.93	<0.01
阳性对照组( $CCl_4$ + PHA)	17.48 1.30	<0.01

透射电镜观察, 体外培养的大鼠正常肝枯否细胞呈圆形或不规则形, 表现伸出很多突起胞质内含丰富的溶酶体, 吞噬小泡, 吞噬体及线粒体, 粗面内质网和高尔基体也清晰可见(图1)。损伤组枯否细胞细胞器的损伤不很明显, 但其吞噬SRbC数目明显减少(图2)。但草苳蓉增强损伤枯否细胞的吞噬功能, 实验组的90%以上枯否细胞呈现满饱食SRbC状态(图3)。

光镜下花环形成试验结果可见正常枯否细胞与损伤枯否细胞相比, 损伤组的结合SRbC明显减少, 实验组的枯否细胞和正常组细胞的细胞表面结合许多SRbC(图4、5、6)。吞噬试验结果亦可见正常组和实验组枯否细胞满饱食SRbC状态, 但损伤组的枯否细胞吞噬SRbC数量少(图7、8、9)。

草苳蓉对人体具有延年益寿之功效, 居住在长白山脚下的朝鲜族人民, 用它作抗衰老药物, 故又称“不老草”。

实验结果表明, 草苳蓉显著增强四氯化碳所致损伤枯否细胞的免疫活性。四氯化碳所能损伤枯否细胞的免疫活性。四氯化碳可能损伤枯否细胞的细胞膜上IgGFC受体功能。巨噬细胞是在机体对TD抗原物质的免疫应答过程中, 必不可少的细胞。草苳蓉提高巨噬细胞活性, 具有延年益寿之功效, 在预防医学上有待于进一步研究。

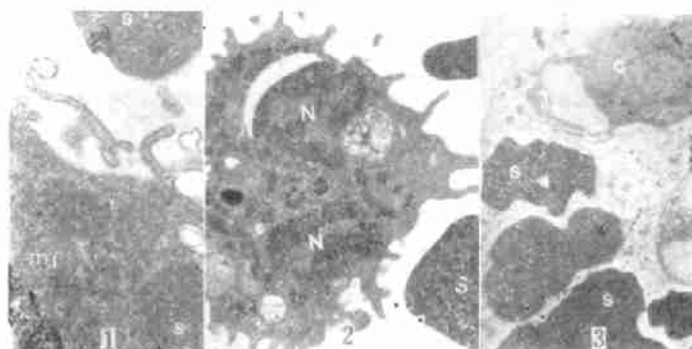


图1 体外培养大鼠肝枯否细胞(正常组)

细胞核(N) 绵羊红细胞(S) 线粒体(mi)

图2 损伤组枯否细胞

图3 实验组枯否细胞 被吞噬的小细胞(C)

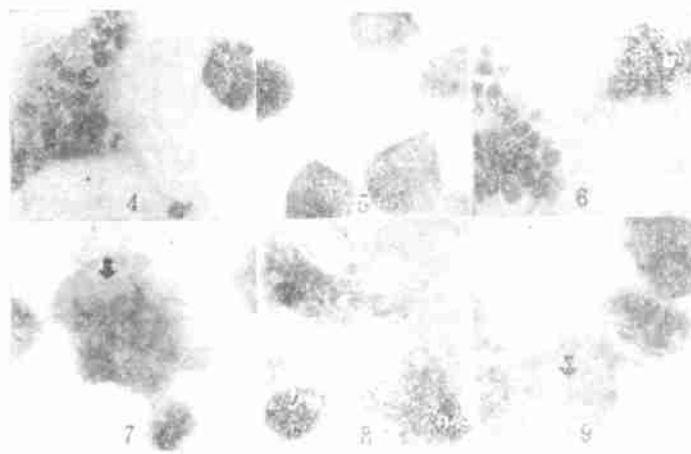


图4 正常组枯否细胞SRbC花环  
HE染色

图5 损伤组枯否细胞SRbC花环

图6 实验组枯否细胞吞噬SRbC  
花环

图7 正常组枯否细胞吞噬SRbC  
吞噬SRbC后形成吞噬体  
(↓)

图8 损伤组枯否细胞吞噬SRbC  
吞噬SRbC数量明显减少。

图9 实验组枯否细胞吞噬SRbC  
已消化吞噬的SRbC后形成  
吞噬泡(↓)。

### 参 考 文 献

- |                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|
| 1 常维春,等.植物杂志,1988,6:13             | 105                                |
| 2 金美善,等.延边医学院学报,1992,15(2):<br>101 | 4 姜勇男,等.延边医学院学报,1992,15(3):<br>170 |
| 3 姜玉顺,等.延边医学院学报,1992,15(2):        | (1993-04-04收稿)                     |

### · 书 讯 ·

## 《中药材真伪鉴别彩色图谱大全》出版

为满足广大药材经销人员及药材监督管理人员的迫切需要,我们组织了全国的有关专家学者,长期深入工作现场和药材市场实地拍摄了大量的真、假实物标本,并吸收了国内外专家、药材鉴定人员提供的大量真伪药材样品、照片、计1万余幅。从中精选出2000余幅,并结合国家有关的标准、鉴别资料,编著成了这本真伪药材鉴别图谱大全。每一种药材除列出了真品的彩图外,还同时刊印了该药材常见的伪劣标本的彩色照片,形象直观,对照性强,真伪药材一目了然。在每种药材下,还对真假药材的鉴别要点作了详细的文字介绍。全书共收集了贝类、棘皮类、虫类、龟鳖类、蛇类、鱼类、鸟类、骨类、角类、根及根茎类、全草类、花类、果类、皮类、茎木类、矿物类等,几乎囊括了中药界经销及药店、药厂使用的所有药材,为保证药材样品彩图逼真,该书选用优质双面进口铜版纸电子分色印制。全书共200万字,其中彩图2000余幅,该书将于1994年5月由四川科学技术出版社正式出版。精装本定价190元,软精装本定价180元。需订购者与四川省药品检验所黎跃成同志联系。地址:成都市茶店子北街19号 邮编610036

### · 更正 ·

第8期146页上作者于红俐应为刘红俐