

两种罗氏培养基的临床应用比较

张 莉* 杨立涛* 李爱华* 赵玉玲* 孙战张* 郝宗宇**

摘要 目的 分析 WHO 推荐的无淀粉 L-J 培养基应用的可行性。**方法** 将无淀粉 L-J 培养基与改良 L-J 培养基做比较,分别从结核菌的分离率、生长速度及药物敏感试验等方面观察。**结果** 两种培养基应用于结核菌培养的初代分离率无显著差异($P > 0.05$),生长速度基本接近,药物敏感试验总相关率为 97.3%。**结论** 改良 L-J 培养基的配制可以不加马铃薯淀粉。

关键词 分枝杆菌,结核 培养基

Evaluation of the clinical application of two kinds of L-J medium

Zhang Li, Yang Litao, Li Aihua, et al. Henan Chest Hospital, Zhengzhou 450003

Abstract Objective To analyze the availability of no-starch L-J medium recommended by WHO. **Methods** The separation rate, growth speed and drug sensitivity test of *M. tuberculosis* were observed to compare L-J medium with improved L-J medium. **Results** The primitive separation rate of *M. tuberculosis* cultivated in the two mediums didn't show obvious statistic difference ($P > 0.05$), and the growth speed were similar. The total relativity rate of the drug sensitivity test was 97.3%. **Conclusion** It may not be necessary to add potato starch in the compound of improved L-J medium.

Key words *M. tuberculosis* Medium

在国际上,结核菌的培养与药物敏感试验的室间质控网络尚未健全,由于世界各地所使用的方法不同,致使区域性结果缺乏可比性,尤其改良罗氏培养基(Lo-wenstein-Jensen, L-J)是结核菌药物敏感试验的基础培养基,经常有一些改动尚未在文献中报道甚至不被国际认可^[1]。1996~1997年,河南省在实施 WHO 结核病耐药监测项目过程中,做了大量结核菌的分离和药物敏感试验工作,所采用的培养基均为 WHO 规定的不含马铃薯淀粉的 L-J 培养基(以下称无淀粉 L-J 培养基)。该培养基的配方除不含马铃薯淀粉外,其它成分、含量均与我国现用改良 L-J 培养基相同。经大批应用发现,该培养基制作简便、省时,其效果与我国现用改良 L-J 培养基相比,结核菌的初代分离率、生长速度及药物敏感试验均无显著差异($P > 0.05$)。

材料与方法

1. 标本来源 标本来源于本院就诊的结核病人和
市(地)结防所送检的阳性痰标本。

2. 培养基

(1)改良 L-J 培养基的配制按全国结核病细菌学检验规程操作^[2]。

(2)无淀粉 L-J 培养基除不含马铃薯淀粉外其它配制方法同上。

3. 痰液的前处理方法,为便于比较,三种方法均经离心取沉淀物接种。

(1)酸处理 2% H_2SO_4 与痰液等量混合,振荡消化 15 分钟,10000 转/分离心 10 分钟,去上清,无菌蒸馏水洗涤 3 次,余 0.5ml 与沉淀物混匀,分别接种于两种 L-J 培养基内,每种 2 支,每支 0.1ml。

(2)碱处理 4% NaOH 与痰液等量混合,振荡消化 15 分钟,10000 转/分离心 10 分钟,去上清,无菌蒸馏水洗涤 3 次,余 0.5ml 与沉淀物混匀,分别接种于两种 L-J 培养基内,每种 2 支,每支 0.1ml。

(3)CPB(溴化十六烷基吡啶)痰保存与洗涤方法^[3] 0.6% CPB 与痰液等量混合,存放室温(25℃左右),一周后取出,10000 转/分离心 10 分钟,去上清,用无菌蒸馏

* 河南省胸科医院 450003

** 河南省卫生防疫站 450003

水洗涤 2~3 次,余 0.5ml 与沉淀物混匀后分别接种于两种 L-J 培养基内,每种 2 支,每支 0.1ml。

4. 药物敏感试验方法 选用比例法^[4],含药浓度 INH 0.2 μ g/ml、RFP 40.0 μ g/ml、SM 4.0 μ g/ml、EMB 2.0 μ g/ml。

5. 培养与观察 37℃ 培养,每周观察结果并记录,8 周无结核菌生长报阴性。

结 果

1. 两种培养基结核菌初代分离率

用 3 种不同的前处理方式分别处理涂阳痰标本,接种在两种 L-J 培养基上观察其结核菌初代分离率,结果差异不显著($P > 0.05$),见表 1。

表 1 两种 L-J 培养基结核菌初代分离率的比较

前处理方法	涂阳 标本数	培养阳性数(%)		P 值
		无淀粉 L-J	改良 L-J	
2% H ₂ SO ₄	132	107(81.1)	110(83.3)	> 0.05
4% NaOH	170	150(88.2)	148(87.1)	> 0.05
0.6% CPB	106	98(92.5)	95(89.6)	> 0.05

表 3 L-J 培养基用于结核菌药敏试验结果

药 物	无淀粉 L-J 敏感 改 良 L-J 敏感	无淀粉 L-J 耐药 改 良 L-J 耐药	无淀粉 L-J 耐药 改 良 L-J 敏感	无淀粉 L-J 敏感 改 良 L-J 耐药	一致率(%)
INH	54	28	0	0	100.0
RFP	60	20	0	2	97.6
SM	57	21	2	2	95.1
EMB	73	6	1	2	96.3

培养基,因此,L-J 培养基的制备可以不加马铃薯淀粉。

结核菌的培养和药敏试验的室内质控正逐步完善和推广,每个实验室工作人员都应强化质量意识,重视每个环节,减少人为的地区性误差。无淀粉 L-J 培养基的应用可减少资源的浪费,使实验方案有据可依并与国际接轨,各实验室结果有可能进行综合比较^[1]。

参 考 文 献

1 Tuberculosis Programme, WHO, Geneva and International Union

2. 结核菌在两种培养基上的生长速度

结核菌在两种培养基上的生长速度基本接近,生长高峰期均在 3~4 周,见表 2。

表 2 结核菌在两种 L-J 培养基上的生长速度比较

培养基	生长速度(周)								合 计
	1	2	3	4	5	6	7	8	
无淀粉 L-J	0	24	59	44	15	5	3	1	151
改 良 L-J	1	18	55	51	14	6	5	1	151

3. 两种培养基用于结核菌药物敏感试验结果比较

两种培养基用于结核菌的药物敏感试验结果有高度相关性,总相关率为 97.3%,见表 3。

讨 论

改良 L-J 培养基在制备过程中需加入马铃薯淀粉,混匀后置沸水浴 30 分钟,有时需要更长时间,繁琐、费时、掌握不当易结块,影响各种成分的均匀分布。无淀粉 L-J 培养基制作简单、快捷、易掌握,无论结核菌分离率、生长速度以及药敏试验效果,都不亚于改良 L-J 培

Against Tuberculosis and Lung Disease, Paris. Guidelines for surveillance of drug resistance in tuberculosis. WHO/TUB 94.178.

- 2 中国防痨协会. 结核病诊断细菌学检验规程. 中国防痨杂志, 1996, 18: 28.
- 3 张 莉, 彭义利, 杨立涛, 等. 溴化十六烷基吡啶在保存痰标本中结核菌的应用研究. 中国防痨杂志, 1999, 21: (2) 117—118.
- 4 黄子青译. 结核菌耐药性监测指南. 健康教育, 1995, 6: 42—48.

(收稿 1999-01-21 修回 1999-08-24)