DOI:10.16016/j.1000-5404.1990.06.020

冰冻切片革兰氏染色法在烧伤创面感染早期诊断中的应用

刘明政 秦孝健 肖光夏（西南医院 烧伤研究所）

本文介绍冰冻切片革兰氏染色法对烧伤病人创面细菌和真菌感染早期诊断的临床实用价值。

1 材料与方法

共取128份烧伤病人术中痂下组织，0.3g～0.5g，一部分即刻冰冻切片；另一部分匀浆做血液琼脂平板细菌定量培养，并计算菌量[1]。前者在-20℃～-25℃条件下对组织进行连续冰冻切片（KRYOMAT-1700型，Leitz microtone），切片厚度为6μ，风干后进行组织革兰氏染色处理[2]。每张切片在油镜下连续观察20个视野以上，如发现真菌，切片再经PAS染色确认[3]。结果与细菌培养和石蜡切片观察的结果进行比较。

2 结果

附表结果显示，无论烧伤病人痂下组织中的菌量≤10^4/g还是＞10^8/g，组织细菌培养和冰冻切片革兰氏染色两种方法检出的结果不但一致，而且冰冻切片革兰氏染色法对不同菌量组织中，混合生长细菌检出的阳性率均显著高于组织细菌培养法（$P<0.001$）。所有冰冻切片均经石蜡切片革兰氏染色证实，结果与之一致。

附表 冰冻切片革兰氏染色法与培养法检出率的比较

菌量	例数	培养法		革兰氏染色法		PAS染色
		大于两种细菌例数	真菌例数	G^-杆 G^+球菌例数	真菌例数	真菌例数
＞10^8	33	3	0	28△	18*	18
10^8	17	4	0	13△	8*	8
10^5	25	2	0	15△	8*	8
≤10^4	34	3	1	13△	2	2
(－)	19	0	0	0	0	0
合计	128	12	1	69	36	36

冰冻切片革兰氏染色法与培养法检出G^-、G^+菌比较 △$P<0.001$与培养法检出真菌比较 *$P<0.001$

当烧伤创面痂下组织中的细菌菌量10^5/g始时，冰冻切片革兰氏染色对真菌检出的敏感度也显著高出组织细菌培养法（$P<0.001$）。所有冰冻切片革兰氏染色对真菌的阳性切片均得到冰冻切片和石蜡切片PAS染色结果的验证（图1、2），结果完全一致，且全过程仅需30min。

3 讨论

由于皮肤屏障的破坏，外界细菌经由创面侵入所致的外源性感染仍然是严重烧伤病人的主要死因之一。因此，临床上急需一种简便、易行，能对烧伤创面感染提供可靠的早期诊断的方法。我们经过对128份烧伤病人痂下组织中细菌的定性和定量分析，结果冰冻切片革兰氏染色共检出多种细菌混合感染69次（53.9%），其中真菌36次（28.1%）；而组织细菌培养法仅检出混合细菌生长12次（9.4%），真菌1次（0.08%）。这表明：血液琼脂细菌培养，优势细菌易掩盖量少、生长慢的细菌，冰冻切片革兰氏染色法可弥补其不足。此法全过

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

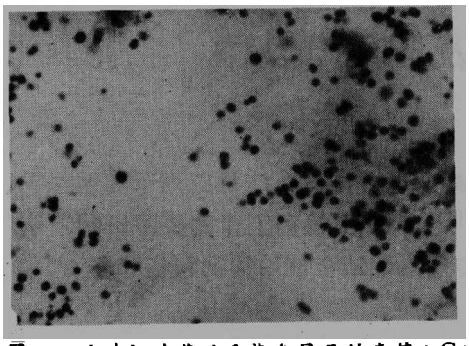


图1 冰冻切片革兰氏染色显示的真菌和G^+球菌。10×100

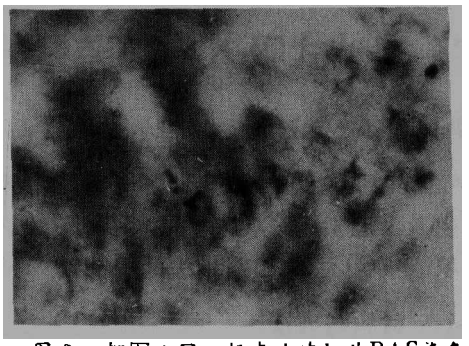


图2 与图1同一标本冰冻切片PAS染色显示的真菌。10×40

程只需30min，简便易行，具有可靠、灵敏的优点。因此，不失为1种能够为烧伤病人创面感染提供快速早期诊断的有效方法。

本文结果同时提示，随着烧伤创面细菌菌量的增加，混合性真菌感染的发病率也呈进行性的增加，细菌与真菌“共存”及“同步增长”的感染现象，应引起关注。

参 考 文 献

1. 肖光夏，等。烧伤病人组织细菌定量培养的临床意义。解放军医学杂志 1981；6（3）：139
2. JOHN C, et al. A Gram Stain for Smears of Blood Cultures, Body Fluids and Tissues. Am J of Med Technology 1976;42 (11) :417～423
3. 刘介眉，等。病理组织染色的理论方法和应用。人民卫生出版社，1983:302

（收稿：1990.02.13；修回：1990.07.09）

某集团军指战员吸烟状况调查

薛国文（流行病学教研室）
李维民*（56005部队卫生处）

吸烟的危害已被公认，它与早衰、疾病和死亡关系密切，是当前预防医学最受关注的课题之一。为了解我军吸烟状况，我们选择了2个师共116个连队，采用整群抽样方法对8000名指战员进行调查。被调查者每人填写1份调查表。实际收回7620张调查表，经审察去掉129张，实际统计7491张，失访效6.36%。抽取5%复查，即375人，填表相符者350人，一致率为93.33%。调查对象均为男性，战士17岁～24岁，干部24岁～40岁。

调查结果，7491人中现吸烟4548人，占60.70%，偶吸烟1372人，占18.32%，两者共5920人，总吸烟率79.03%。不吸烟者1277人，占17.05%，曾吸烟现已戒烟者294人，占3.92%。

排以上干部619人，吸烟者525人，占84.81%，不吸烟者94人占15.19%。战士6872人，吸烟者5395人，占78.51%，不吸烟1477人，占21.49%。经统计学处理干部、战士吸烟率有显著差异（$X^2=13.25, P<0.1$）。

开始吸烟年龄最早6岁，最晚34岁，其中16岁～20岁开始吸烟者占66.53%。入伍前吸烟者2222名占吸烟总数的35.75%，入伍后吸烟者3992人，占64.24%。吸烟年数，半年至3年者占51.25%。每日吸烟10支以下占43%，11支～20支占42%，21支以上占15%。

* 现调三医大卫生勤务教研室

（下转534页）

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net