



中國醫學科學院 北京協和醫學院
皮膚病醫院 皮膚病研究所
HOSPITAL FOR SKIN DISEASES, INSTITUTE OF DERMATOLOGY
CHINESE ACADEMY OF MEDICAL SCIENCES, PEKING UNION MEDICAL COLLEGE

麻风分枝杆菌镜检的临床意义和质量控制

中国疾病预防控制中心 麻风病控制中心
中国医学科学院皮肤病医院 分枝杆菌实
验室



临床意义

- 麻风病早期诊断：

目前麻风杆菌**体外无法培养**，麻风杆菌镜检在麻风病早期诊断工作十分重要。

皮肤组织液直接涂片检查是临床诊断工作中不可缺少的检查项目。



临床意义

- 麻风病分型、确定治疗方案：

一般瘤型和界线类患者标本中可找到细菌在细胞内存在，有诊断意义。

结核样型患者中很少找到细菌。欲提高检查的阳性率，也可以用金胺染色后以荧光显微镜检查。



临床意义

- 麻风病疗效观察
- 判断预后、确定复发

细菌密度指数 (BI)

形态指数 (MI)

MI表示麻风杆菌**完整菌**的百分比，通常认为完整菌为活菌，是诊断麻风复发和耐药的实验室指标。



形态指数 (MI)

各涂膜所计完整菌之和除以各涂膜所有细菌数（完整菌与非完整菌）之和的百分率即。

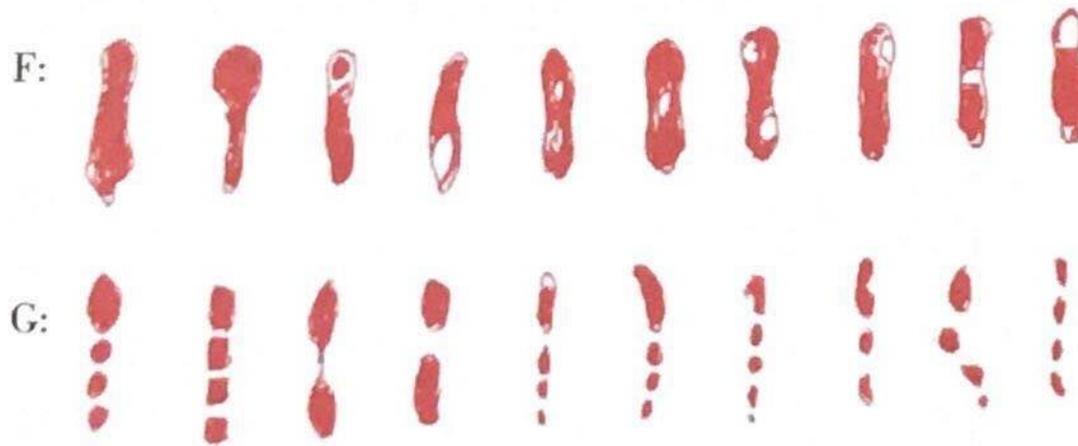
$$\text{MI} = \frac{\text{各涂膜所计完整菌之和}}{\text{各涂膜所有细菌数之和}} \times 100\% \quad (\text{结果为百分率, 不留小数})$$

注意事项：在计算MI时，只计数分散的麻风杆菌，不计数菌团或和菌束中的细菌。

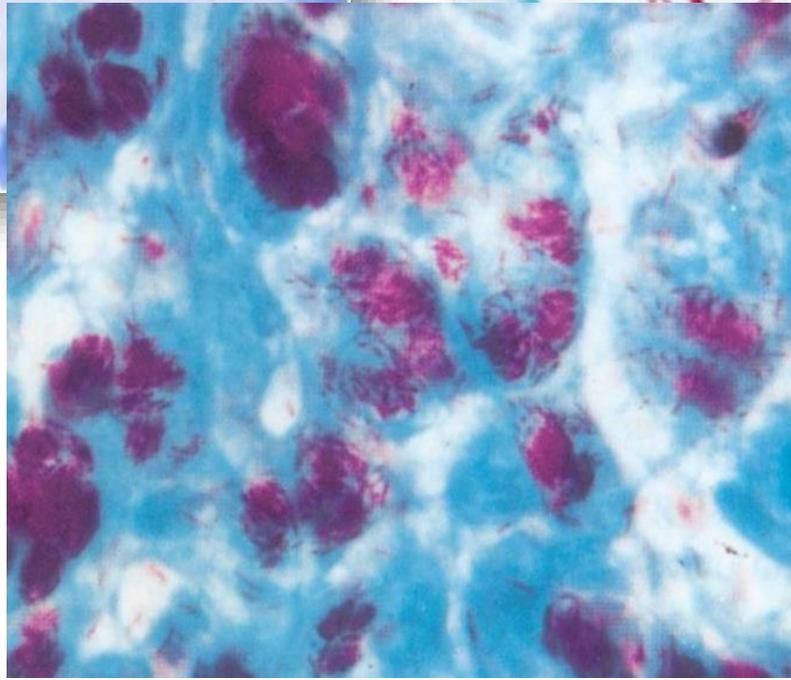
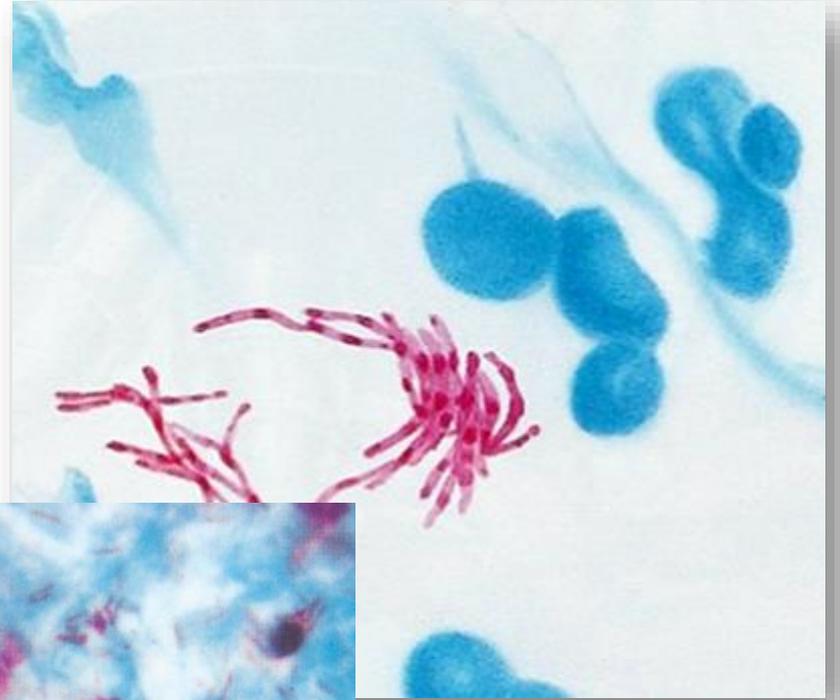
有活力的麻风杆菌



无活力的麻风杆菌

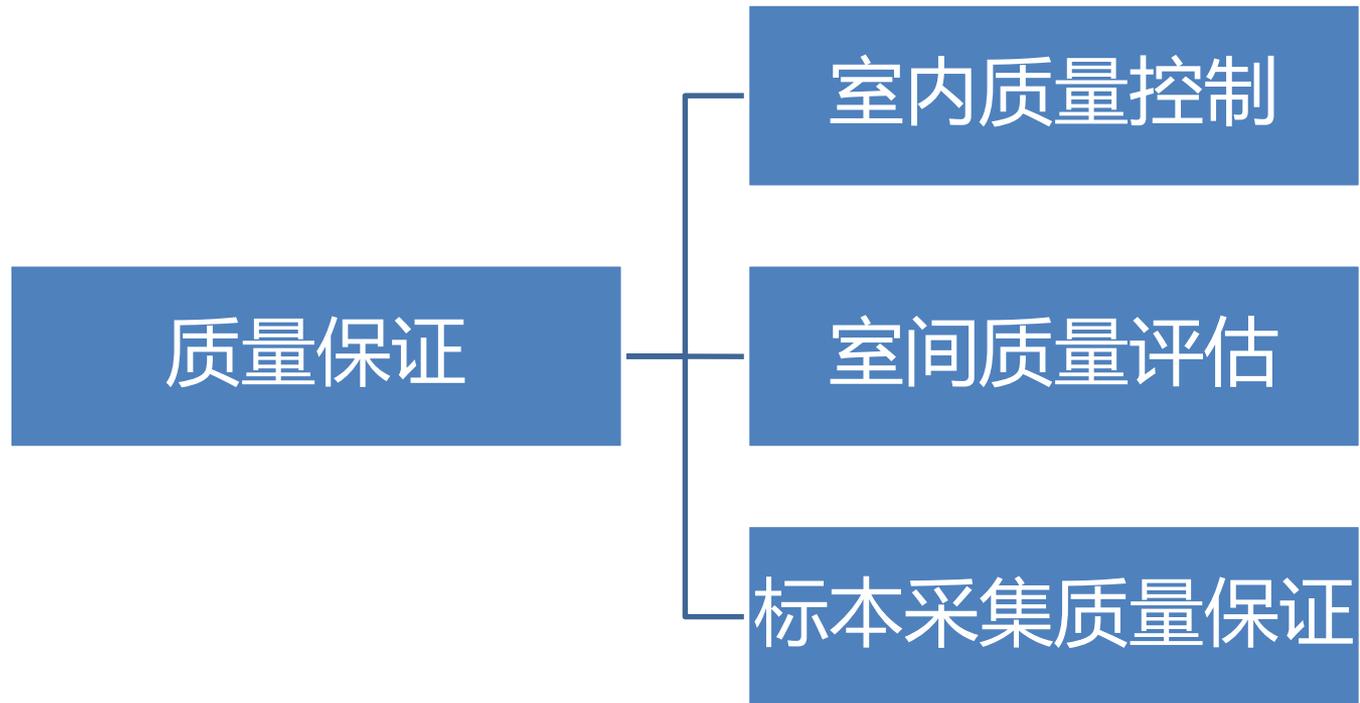


麻风分枝杆菌抗酸染色后在光镜下杆状、短杆状 (S)、断裂状 (F)、串珠状及颗粒状 (G) 形态示意图





实验室检查质量保证





室内质量控制

- 实验室工作的组织管理：独立的麻风病实验室/皮肤查菌工作承担科室，有明确负责人和责任人。
- 技术人员：应有专职或兼职查菌人员1名以上，具有初级以上医学检验技术资格，受过地（市）级以上的专业技术培训。
- 实验室环境条件：除满足生物安全Ⅱ级（BSL-2）标准外，还应具备合适的自然光线、适度的照明、室温、湿度、通风好和内外环境整洁等条件。



室内质量控制

- 实验室检验程序文件：皮肤查菌质量相关的一系列“标准操作程序（SOP）”。
- 设备及试剂的质量保证：合格合法产品，有效期内使用。
- 标本采集、检验过程和结果报告程序：均严格按制定的管理制度、SOP文件、标准或要求执行。有些地方是医生取材，检验人员应对编号、制片不规范的涂片不予接受。



空间质量控制

- 国家、省及地（市、州）级麻防机构应制定麻风皮肤查菌“空间质量评估”考评办法，应对考评的目的、原则、实施方式、频度及结果处理作出明确规定。
- 原则上 有现症病人的区县每年均要参加考评，中国疾病预防控制中心麻风病控制中心对各省、省对各地（市、州）级麻防机构每年组织至少一次空间质量评估活动。
- 对考评成绩优秀的单位应给予表扬和奖励；对于有严重质量问题的单位应给予批评，组织专家进行现场督导，限期整改。



标本采集质量保证

- 取材部位：
 - 1、为便于复查，通常不任意变更取材部位
 - 2、不要选择冻疮、裂口、溃疡和结痂部位
- 知情同意：
 - 1、取材前最好让病人在“知情同意书”上
签下姓名
 - 2、取材前告之病人取材方法、可能会疼痛、
出血等情况及其注意事项，消除病人紧张情绪，
征求病人同意后才能取材
 - 3、同时询问病人有无晕血史或低血糖，若
有则要求病人家属陪同，并提前做好
预防措施。



标本采集质量保证

- 取材部位顺序：

一般采用“由上至下、由右至左”的顺序。即把病人体的最上端、最右端的取材部位作为第1个部位，如：

右眶上为第1部位；

右耳垂为第2部位；

右下颌为第3部位；

...

以此类推确定其它取材部位顺序。



标本采集质量保证

- 刮取组织液时：

若切口有出血，则用无菌棉签或棉球揩去，再行切刮，不能在病人身上再切一个切口。

整个切刮过程捏皮损的手指要持续用力，一定不能松，也不能一松一紧。

一个刀片只能取一个病人，取下一个病人时要更换新刀片。



标本采集质量保证

- 制片：

应根据取材部位的先后顺序分别涂膜。由圆圈中心向外顺着一个方向**转圈**涂成一个圆形涂膜。

若在户外不能及时染色，回到实验室染色前应**再固定**一次。

石碳酸复红染液着色力强，但易沉淀，**用前要过滤。**

石碳酸（苯酚）易凝固，需提前加温溶解。



注意事项

- 镜检：
 - 1、 假阳性：
 - a. 取材时脂质脂滴较多，导致脱色不完全。出现液滴包围“红色杆菌”。
 - b. 杂质没脱色干净显示红色，但在微调显微镜时由红变透亮。
 - c. 其他分枝杆菌，需分子鉴定。
 -



注意事项

- 镜检：
 - 2、假阴性：
 - 取材组织液较少；
 - 出血，导致视野全红；
 - 初染时间不够；
 -



标本采集质量保证

- 登记与结果报告

1、登记：要求每观察完一张涂片后应立即登记。

在专用的麻风皮肤查菌登记本相应栏目中记录各部位的细菌密度值及整张涂片的BI值；

登记各部位的完整细菌数、所计细菌数及整张涂片的MI值。



标本采集质量保证

- 登记与结果报告

2、报告：使专用麻风病皮肤查菌报告单。

报告单内容尽量详细：病人的一般资料、临床资料、分型、初查或复查次数、各取材部位、送检医生、玻片编号、检验者、审核者和检验日期等信息。

。

取材部位要与临床医生要求一致，玻片编号要与登记本一致，检验者和审核者签名最好手签。



标本采集质量保证

- 登记与结果报告

3、查对：报告单在发出之前一定要根据申请单、登记本上的信息进行逐项查对。

4、保密：保护病人隐私，结果报告单最好由病人亲自领取或送检医生领取，若他人代领则必须得到病人的授权，出示病人和代领人的有效证件，对有效证件的信息进行登记，代领人要签字。



标本采集质量保证

- 玻片保存

- 1、拖片：用剪成条状的擦镜纸覆盖在有镜油的涂膜上，轻轻拖去镜油，可反复拖几次，最好不用二甲苯拖片。

- 2、保存：观察后的玻片用专用片盒存放，玻片存放顺序要与登记本上登记的先后顺序一致，片盒盖上应标识专用片盒名称及玻片号段，在阴凉干燥的环境中避光保存。



标本采集质量保证

- 玻片保存

3、保存时限：因瘤型麻风细菌转阴所需时间长，要求保存10年。

4、废旧玻片处理：超过保存时限的玻片应按损伤性废弃物送专门机构处理。



总结

临床上，查菌时抗酸染色阳性，不一定是麻风菌，还需结合其他临床信息进行诊断。

分子生物学检查，如PCR；

病理学检查；

血清抗体检测；

细胞水平检查，麻风ELISpot

临床表现;

.....



粗浅认识，欢迎指正！
谢谢！