**2025年西安市胸科医院检验科进修招生简章**

尊敬的省内外检验科同道：

感谢您一如既往对西安市医院检验科的信任与支持，同时也真诚欢迎您来西安市胸科医院检验科，您的到来，将使西安市胸科医院检验科更为精彩！！！现将进修相关事宜介绍如下：

1. **我院检验科主要医疗特色**

结核病精准诊断与耐药检测技术平台

（一）结核病原学精准诊断

快速筛查 | 全面检测 | 分子技术赋能

1. 分枝杆菌快速筛查

采用国际标准萋-尼抗酸染色与荧光染色双平台，实现高灵敏度镜检，阳性检出率提升30%。

2. 病原体培养鉴定

覆盖痰液、灌洗液及无菌体液样本，同步开展液体培养（BACTEC MGIT 960系统）与固体培养，缩短报告周期至2-4周。

3. 分子生物学精准检测

国际前沿技术组合：GeneXpert MTB/RIF®超快速检测（2小时出结果）、双通道实时荧光PCR、RNA/DNA恒温扩增技术，灵敏度＞95%，特异性＞99%。

（二）结核菌耐药性检测体系

精准指导治疗 | 覆盖全菌种 | 表型+分子双验证

1. 结核分枝杆菌药敏检测

表型检测：固体药敏法（绝对浓度法）、MGIT 960液体药敏系统、微孔板法（微量肉汤稀释法）

分子检测：GeneXpert MTB/RIF Ultra®耐药基因筛查、熔解曲线法（16种抗结核药物耐药基因检测）

2. 非结核分枝杆菌（NTM）药敏检测

采用CLSI标准微孔板法，覆盖20+种临床常用抗生素，为NTM个性化治疗提供依据。

（三）分枝杆菌菌种鉴定技术群

快速鉴定 | 多技术联用 | 精准溯源

1. 初筛鉴定：抗酸染色镜检联合MPT64抗原免疫层析技术，1小时快速鉴别结核与非结核分枝杆菌。

2. 精准分型：

MALDI-TOF MS质谱技术：国际金标准方法，可鉴定150+种分枝杆菌，准确率＞99%

熔解曲线分子鉴定：基于16S rRNA、hsp65等靶基因，实现菌种特异性鉴别

技术亮点

✅ WHO推荐技术（GeneXpert/MGIT 960）

✅ 覆盖结核病诊疗全周期检测需求

✅ 表型+分子双平台验证体系

✅ 48小时完成菌种鉴定与核心耐药检测

1. **培训目标**
2. 能力提升：掌握结核病病原学、免疫学及分子诊断核心技术，熟练操作自动化检测设备。
3. 质量控制：理解ISO 15189质量管理体系，规范执行实验室生物安全与标准化操作流程。
4. 科研思维：培养临床问题转化为科研课题的能力，学习数据分析与论文撰写技巧。
5. 临床协作：提升多学科协作意识，参与结核病诊疗方案制定与疗效评估。
6. **培训对象**
7. 医学检验专业本科及以上学历人员
8. 具备基础微生物学与分子生物学知识
9. 计划从事结核病诊断、耐药监测或科研工作者

**四、培训周期与阶段**

1. 基础强化阶段（第1-2月）

理论课程：结核病流行病学、分枝杆菌分类与耐药机制、实验室生物安全规范。

技能实训：痰涂片镜检（抗酸染色）、GeneXpert操作、BD MGIT 960液体培养系统使用。

考核方式：理论笔试 + 痰涂片镜检盲样考核。

1. 专项提升阶段（第3-4月）

分子诊断：CRISPR-TB检测、全基因组测序（WGS）数据分析。

免疫学检测：γ-干扰素释放试验（IGRA）、结核特异性抗体ELISA。

药敏试验：表型药敏（MIC法）、耐药基因突变解读（rpoB、katG等）。

实践任务：独立完成50份临床样本的检测全流程，参与异常结果分析。

**五、特色培训内容**

1. 多学科协作（MDT）参与：

每月参加1次结核病临床-检验-影像联合讨论会，学习结果解读与临床沟通技巧。

1. GCP临床试验实践：

参与抗结核新药临床试验样本检测，掌握GCP数据记录与伦理规范。

1. 前沿技术体验：

宏基因组测序（mNGS）在疑难结核病诊断中的应用。

数字PCR技术检测低载量结核菌。

**六、培训资源与导师制度**

1. 硬件资源：

BSL-2/3级实验室、全自动微生物培养系统、Illumina测序平台。

结核菌株库（含敏感株及MDR/XDR菌株）。

1. 导师配置：

1名主导师（高级职称，负责全程指导） + 2名专项导师（分子诊断/耐药监测方向）。

每周1次导师面谈，反馈学习进展。

1. 学习资料：

《结核病实验室操作手册》（WHO版）、《临床微生物学检验技术》教材、科室内部SOP文件、历年质控分析报告。

**七、考核与认证**

1. 阶段性考核：

每月操作技能评分（如涂片镜检符合率≥90%）。

科研课题开题汇报（第4月末）。

1. 结业考核：

 理论考试：结核病诊断标准、耐药机制、生物安全法规。

 实操考核：独立完成痰标本处理→培养→药敏→报告全流程。

 综合答辩：汇报1例耐药结核病例的实验室诊断与临床意义。