千阳县高危人群及重点人群结核分枝杆菌 潜伏感染筛查和预防性治疗工作方案

为进一步加强我县结核病防治工作，有效遏制结核病的传播和流行，减少结核病的危害，保障人民群众身体健康，根据《“健康中国 2030”规划纲要》《“十三五”陕西省结核病防治规划》《陕西省卫健委办公室关于进一步加强结核病防治工作的通知》和宝鸡市卫健委《2023 年宝鸡市结核病防治工作计划》等文件要求，全力做好我县高危人群和重点人群结核分枝杆菌潜伏感染（LTBI）筛查和预防性治疗工作，进一步降低高危人群和重点人群结核病发病率，特制定本方案。

一、筛查目的

通过对糖尿病患者、艾滋病患者等高危人群，以及对 65 岁以上老年人、在校学生等重点人群，开展结核杆菌潜伏感染筛查，早期发现结核杆菌潜伏感染者，为积极开展预防性治疗，消除结核目标打下坚实基础。

二、筛查对象

（一）全县辖县内高危人群：①活动性肺结核患者的家庭密切接触者；②HIV 感染者/AIDS 患者；③糖尿病患者；④矽肺病患者；⑤需使用肿瘤坏死因子治疗、长期应用透析治疗等免疫力低下人群。

（二）全县辖县内重点人群：①学校人群；②65 岁以上老年

人；③医务工作者；④服刑人员、劳教羁押人员、强制戒毒者；⑤非活动性结核病患者；⑥重点场所、重点人员，如养老院、畜禽养殖从业人员。

三、筛查方式

（一）医院就诊人群：活动性肺结核患者家庭密切接触者 LTBI 筛查纳入结核病定点医院日常密切接触者筛查工作范围；艾滋病病毒感染者及艾滋病患者 LTBI 筛查纳入艾滋病防治工作范围；矽肺病患者的 LTBI 筛查纳入职业病防治工作由矽肺病患者就诊的医疗机构承担；医务工作者 LTBI 筛查由各医疗单位结合单位健康体检自行开展，其他免疫力低下等高危人群 LTBI 筛查由患者就诊医院在日常诊疗工作中落实；劳教羁押场所人员 LTBI 筛查纳入公安、司法部门新入监、入职人员体检和年度健康体检工作，由承担体检任务的医疗机构落实。

（二）学校人群：根据《中国学校结核病防控指南（2022年版）》和《中小学生健康体检管理办法》，严格按照每年市、县《学校结核病筛查方案》执行。

（三）老年人和糖尿病患者：各医疗机构要加强老年人和糖尿病患者结核病防控工作力度，在老年人年度健康体检和糖尿病患者季度随访中优先做好结核病症状问诊筛查，及时将疑似患者推介转诊到定点医院；要将 65 岁以上老年人和糖尿病患者的 LTBI 筛查纳入基本公共卫生工作范围，积极开展对老年人和糖尿

病患者 LTBI 筛查工作，确保每年开展筛查人数不少于辖区目标人群的 20%，五年内做到筛查对象全面覆盖、应查尽查。

（四）其他重点人群：养老院、畜禽养殖从业人员等其他重点场所、重点人员的 LTBI 筛查，由县疾控中心根据实际工作需要适时组织开展，由辖区医疗单位、体检机构等单位负责实施。

四、筛查安排

（一）筛查时间

65 岁以上老年人、糖尿病患者结核菌素筛查每年 11 月前完成，具体时间由各医疗卫生单位自行安排，建议跟随 65 岁以上老年人健康体检及糖尿病患者季度随访安排，确保每年开展筛查人数不少于辖区目标人群的 20%，其他人群结核菌素筛查完成时间根据县疾控中心统一工作安排按时完成。

（二）筛查方法

依据省、市有关文件精神，筛查采用结核菌素皮肤试验 TST 法进行。

1.适用人群

TST 是基于 IV 型迟发型变态反应的一种皮肤试验，试剂为结核菌素（PPD），目前常用的 PPD 有 20IU/ml 和 50IU/ml 两种规格。该检测适用人群范围广，是群体和个体检测的传统方法，但在卡介苗广泛接种的地区对于 15 岁以下人群特异性偏低。

2.TST 皮肤试验禁忌症

(1)患急性传染病(如麻疹、百日咳、流行性感冒、肺炎等)、急性眼结膜炎、急性中耳炎。

(2)有多种药物过敏反应史、癍症史者。

(3)受试者患有全身性皮肤病。

(4)临床医生判定暂不适合进行结核菌素皮肤试验的其他情况。

3.试验方法

在排除禁忌症前提下,于左前臂掌侧前 1/3 中央皮内注射 PPD0.1ml,以局部出现 7-8mm 大小的圆形橘皮样皮丘为宜。

4.结果查验与记录

注射后 48-96h 检查反应,以 72 小时观察结果最佳,以皮肤硬结为准。硬结平均直径=(横径+纵径)/2。

阴性(-):硬结平均直径<5mm 或无反应者。

阳性(+):硬结平均直径 $\geq$ 5mm,包括:

一般阳性:硬结平均直径 5-9mm;

中度阳性:硬结平均直径 10-14mm;

强阳性:硬结平均直径 $\geq$ 15mm 或局部出现双圈、水泡、坏死及淋巴管炎者。

5.结果判读

(1)有卡介苗接种史者,TST 反应硬结 $\geq$ 10mm 者视为 MTB 感染。

(2)无卡介苗接种史者、HIV 阳性、接受免疫抑制剂>1 个

月和与病原学阳性肺结核患者有密切接触的 5 岁以下儿童，TST 反应硬结 $\geq 5\text{mm}$ 者视为 MTB 感染。

（三）结果判定及不良反应处置

由各医疗单位负责对接受结素试验人群的筛查结果进行判定，将肺结核可疑症状者或结核菌素皮肤试验阳性者转诊至县医院结核病门诊接受进一步检查诊治。经确诊的活动性肺结核患者，需按规定登记报告、纳入管理，同时进行痰培养和抗结核药物敏感性试验。各单位在结核菌素皮肤试验过程中应备足相关急救药品及医务人员，对不良反应及时处置，避免事故发生。

（四）预防性治疗

对结核菌素皮肤试验结果呈阳性的人员，要在开展症状筛查、全面体格筛查和胸部影像学检查后，由定点医院医务人员排除全身各部位的活动性结核病病变，且无预防性治疗禁忌症者，应加强健康教育，鼓励其在自愿、知情同意的原则下进行预防性服药治疗。具体治疗方案由定点医院医务人员根据人员自身情况判定实施，治疗方案如下：

1. 化学性治疗方案

鉴于我国异烟肼耐药率较高，可用于预防性治疗的 4 种推荐方案见表 1，选择具体方案时还应考虑接受预防性治疗者的年龄、对不同药物的耐受性、疗程长短、治疗依从性和督导便利性等因素。

表 1 化学预防性治疗方案

治疗方案	药物	剂量	用法	疗程
------	----	----	----	----

		成人 (mg/次)		儿童 (mg/次)			
		<50kg	≥ 50kg	mg/kg 次	最大剂量		
异烟肼、利福平联合	异烟肼	300	300	10	300	每日 1 次	3 个月
异烟肼、利福平联合	利福平	450	600	10	450		
异烟肼、利福喷丁联合	异烟肼	500	600	10-15	300	每周 2 次	3 个月
异烟肼、利福喷丁联合	利福喷丁	450	600	10 (>5 岁)	450 (>5 岁)		
单用异烟肼	异烟肼	300	300	10	300	每日 1 次	6-9 个月
单用利福平	利福平	450	600	10	450	每日 1 次	4 个月

注：如果有明确传染源且传染源确诊为耐利福平或异烟肼患者，则治疗方案应由地（市）级及以上的耐药结核病临床专家组根据传染源的耐药谱制定预防性治疗方案，并需要做详细的风险评估和治疗方案论证。

2. 免疫预防性治疗

WHO 近年陆续公布了全球十余项在进行的结核病疫苗研究，包括用于 LTBI 人群的免疫预防性疫苗研究。在传染病防治国家科技重大专项的支持下，我国研发上市了“注射用母牛分枝杆菌”（微卡），该产品的研发上市，为我国 LTBI 者预防性治疗提供了新的方法。

（1）适用人群

15-65 岁结核潜伏感染者，也可选择免疫制品进行预防性治疗。目前国内主要采用注射用母牛分枝杆菌（微卡），使用时应严格遵守适应症和禁忌症，结核病定点医院、镇卫生院医生指导下使用。

（2）用法及用量

推荐每次给药 22.5 μg/瓶，用 1.0ml 灭菌注射用水稀释，摇匀后，臀部肌肉深部注射。间隔 2 周给药 1 次，共给药 6 次。

（3）注意事项

①以下情况者慎用：家族或个人有惊厥、癫痫、脑病和神经系统症状或体征病史者；有严重药物过敏史者、过敏体质者；有并发症的糖尿病患者、有症状的艾滋病患者、恶性肿瘤患者；肝肾功能异常者、患血小板减少症或凝血障碍者。

②有发热症状者，患急性病或处于慢性病急性发作期者应暂缓给药。

③在溶解摇匀后使用。如有凝块、异物、药瓶有裂纹及超过有效期均不得使用。

④注意肌肉注射的深度，注射过浅可能导致局部出现红肿和硬结。不得进行皮内注射、皮下注射或静脉注射。

⑤如果发生过敏反应或类过敏反应，应及时采取适当的治疗措施，包括使用肾上腺素等药物。

3.随访复诊、不良反应监测及处置

LTBI者进行化学预防性治疗的服药期间应每月到定点医院随访检查，密切观察抗结核药物引起的不良反应发生情况。出现药物不良反应时，应详细追问病史，确定不良反应的原因。解除诱因是最主要的药物不良反应处理措施

五、职责任务

（一）县中医医院、县妇幼保健院及各镇卫生院：对本辖区60岁及以上老年人和糖尿病患者人群进行摸底统计，按照每年20%的任务数向疾控中心申请所需结核菌素数量；完成每年重点

人群筛查工作（60岁以上老年人、糖尿病患者、结核病患者接触人员、辖区学校新生等）；对可疑症状者及结核菌素检测阳性人员及时推介至定点医院进行规范诊断；老年人、糖尿病患者及重点人群结核病筛查以季度报表的形式上报县疾控中心，工作资料各自保存，以便随后督查。

（二）县人民医院：对各单位推介的疑似结核病患者，进一步进行胸片、痰检等免费检查，经确诊为活动性结核病的患者，立即进行诊治并纳入规范管理；对排除活动性肺结核和无禁忌症的 LTBI 者，积极动员、督促指导开展预防性治疗，进行抗结核药物治疗和规范健康管理。对活动性肺结核患者家庭密切接触者进行 LTBI 筛查；对艾滋病病毒感染者及艾滋病患者进行 LTBI 筛查。

（三）县疾控中心：开展技术支持，提高基层医务人员筛查能力，指导医疗机构根据不同人员实际情况选择科学、合理的筛查方式和治疗方案，严格、规范开展筛查操作和预防性治疗；及时联系各医疗单位，摸清各类人口底数，采购筛查所需试剂；规范做好筛查前准备，指导各医疗单位做好现场实施、数据登记及筛查后结果处理等工作；每季度开展督导检查，掌握工作开展情况。

六、经费保障

65岁以上老年人、糖尿病患者等人群筛查经费参照学生结核病筛查收费标准（15元/人）进行核算，统筹基本公共卫生服务经费列支，根据实际工作量据实拨付。

七、工作要求

（一）强化组织领导。各医疗卫生单位要高度重视，合理安排，有序开展，切实做好活动性肺结核患者家庭密切接触者、60岁以上老年人、糖尿病患者、中小學生及重点人群结核菌素筛查的组织实施工作，明确工作职责和要求，在实施过程中加强与县疾控中心的协调沟通，对发现的问题及时反馈解决，确保顺利有效完成结核病筛查服务工作。

（二）强化宣传教育。各医疗卫生单位在筛查之前要重点做好健康教育宣传工作，提高群众认知度、参与度，利用筛查时机发放宣传资料做好结核病防治和面对面宣教工作。

（三）强化质量安全。各医疗卫生单位切实强化质量意识和安全意识，严格规范筛查操作，严格把握禁忌症，防止发生差错事故，切实做好筛查中意外事件和异常反应的监测处置，确保重点人群结核病筛查和预防治疗工作规范开展。

（四）强化督导考核。县疾控中心要将结核病筛查工作纳入基本公卫肺结核患者健康管理服务项目督导考核内容，依据各基层卫生院筛查进度率和发现疑似患者结核病人推介率、签约率、规范管理率、规范服药率等工作指标达标情况进行考核打分，考核结果要与年终基本公卫结核病管理服务项目经费补助核算挂钩，对工作开展差，各项工作指标不达标的卫生院给予经费核算扣减。

附件：1.老年人健康体检结核病筛查问卷

2.糖尿病患者肺结核可疑症状筛查一览表

- 3.结核菌素皮肤试验登记表
- 4.肺结核可疑症状者/疑似患者推介单
- 5.结核分枝杆菌潜伏感染预防性治疗知情同意书
- 6.结核分枝杆菌潜伏感染预防性治疗通知单

附件 1

老年人健康体检结核病筛查问卷

姓名		性别		年龄		职业	
电话				地址			
<p>(1) 肺结核可疑症状（有下列情况在方框内打√）：有 ☐ 无 ☐ 咳嗽、咳痰>2周 ☐ 咯血或血痰 ☐ 胸闷 ☐ 胸痛 ☐ 低热 ☐ 盗汗 ☐ 乏力 ☐ 体重减轻 ☐</p> <p>(2) 高危因素（有下列情况的在方框内打√）：有 ☐ 无 ☐ 既往结核病史 ☐ 结核病密切接触史 ☐ 尘肺病史 ☐ 慢阻肺 ☐ 肺部肿瘤 ☐ 糖尿病 ☐ HIV感染 ☐ 其他部位肿瘤放化疗 ☐ 免疫系统疾病 ☐ 长期应用激素或免疫抑制剂 ☐ 其他高危因素：</p>							
<p>胸部X线片检查（描述）：</p> <p>初步结论：</p>							
<p>初步筛查结果：（1）肺结核可疑症状者 ☐ （2）肺结核疑似患者 ☐ （3）无异常 ☐ （4）其他：</p> <p>医生签名： _____ 诊断日期： _____ 年 月 日</p>							
<p>处理：（对肺结核疑似病例推介到结核病定点医院结核门诊）</p> <p>推介单位： _____ 推介医生： _____ 推介日期： _____ 年 月 日</p>							
<p>定点医院诊断：</p> <p>反馈医生： _____ 反馈日期： _____ 年 月 日</p>							

附件2

糖尿病患者肺结核可疑症状筛查一览表

单位名称：_____

年度：_____年 第_____季度

编号	姓名	性别	年龄	所属镇	详细地址	无可疑症状	咳嗽、咳痰 $\geq$ 2周	咳嗽、咳痰 $\leq$ 2周	咳血或血痰	其他	胸片检查结果	推介登记本序号

附件 3

重点人群结核病潜伏感染筛查一览表

乡镇名称:

人群分类: ①糖尿病患者口 ②65 岁以上老年人口

年度:

时间:

序号	姓名	性别	年龄	所属村/社区	筛查对象分类	肺结核患者密切接触史	肺结核可疑症状	有无过敏史	检测日期	检测结果	PPD检测结果 (mm)				是否影像学检查	影像学检测结果	是否潜伏感染者	是否接受预防性治疗	知情同意签字	
											阴性	一般阳性	中度阳性	强阳性						

附件 4

肺结核可疑症状者/疑似患者推介单

姓名		性别		年龄		职业	
现住址							
推介原因	1. 因症就医 ☐ 2. 老年人体检 ☐ 3. 密切接触者筛查 ☐ 4. 糖尿病患者筛查或体检 ☐ 5. 学生体检结核病筛查 ☐ 6. 已知患者未登记管理 ☐						
定点医院				结核门诊电话			
推介单位			推介医生			推介日期	

肺结核可疑症状者/疑似患者推介单

姓名		性别		年龄		职业	
现住址							
推介原因	1. 因症就医 ☐ 2. 老年人体检 ☐ 3. 密切接触者筛查 ☐ 4. 糖尿病患者筛查或体检 ☐ 5. 学生体检结核病筛查 ☐ 6. 已知患者未登记管理 ☐						
定点医院				结核门诊电话			
推介单位			推介医生			推介日期	

肺结核可疑症状者/疑似患者推介单

姓名		性别		年龄		职业	
现住址							
推介原因	1. 因症就医 ☐ 2. 老年人体检 ☐ 3. 密切接触者筛查 ☐ 4. 糖尿病患者筛查或体检 ☐ 5. 学生体检结核病筛查 ☐ 6. 已知患者未登记管理 ☐						
定点医院				结核门诊电话			
推介单位			推介医生			推介日期	

填写说明：1.本推介单用于基层医疗机构医生推介肺结核可疑或疑似患者，一式三联。推介医生留存一联，患者带至定点医院结核门诊一联，乡镇卫生院公卫科留存一联。2.推介原因：“√”选择。

附件 5

结核分枝杆菌潜伏感染预防性治疗知情同意书

结核病是严重危害人类健康的慢性传染性疾病，也是我国重点控制的重大传染病之一。健康人感染结核分枝杆菌后，一生中某个时段有可能发展为活动性结核病，高危人群发展为结核病的概率更高。对于结核分枝杆菌潜伏感染者开展预防性治疗，可大大降低发展为活动性结核病患者的风险。

根据相关检测提示，您已经感染了结核分枝杆菌，建议您进行预防性治疗。您参加预防性治疗是完全自愿的。不管您是否愿意参加预防性治疗，都要阅读以下文字，签署您的意见。

一、预防性治疗方式

1. 药物预防。口服药物包括异烟肼、利福平、利福喷丁等，药物预防已在临床应用并被证明是安全、有效的。因个体差异，服药过程中可能出现不良反应，但发生率很低。药物预防可产生 60-90% 的保护率。

2. 免疫预防。已有研究证明，免疫预防可产生 50% 左右的保护率。使用注射用母牛分枝杆菌进行肌肉注射，除注射部位轻度疼痛外，不良反应较小，可自行恢复。详见产品使用说明书。

二、预防性治疗期间需要注意的事项

1. 不要自行买药服用，防止误服误用；
2. 未完成规范疗程会影响预防效果；
3. 应遵医嘱定期到指定的定点医疗机构取药和复查；
4. 治疗期间如发生恶心、呕吐、食欲下降等应及时联系主管医生并来院检查；
5. 疗程结束后需将《结核潜伏感染预防性治疗个案记录》交给我院存档，请妥善存放。

如果您愿意参加预防性治疗，我们将为您进行预防性治疗前的检查，确定您是否适合开展预防性治疗。对适合者将推荐预防性治疗方案，并由医生为您进行指导。

如果您不愿意参加预防性治疗，也请您签名确认。您要特别注意加强体育锻炼、增加营养、注意劳逸结合，保证良好的睡眠，增加身体抵抗力。同时应加强健康监测和随访观察，出现肺结核可疑症状及时到结核病定点医院就医，在首次筛查后 3 月末、6 月末、12 月末、24 月末各进行一次胸部影像学检查。

预防性治疗意愿：

自愿接受预防性治疗 拒绝接受预防性治疗

潜伏感染者/监护人签字：_____ 日期：_____ 年 月 日

选择预防性用药方案：

方案 1：化学药物预防 用药方案：_____

方案 2：免疫预防—注射用母牛分枝杆菌

用药者（或监护人）签字：_____ 日期：_____ 年 月 日

医生签字：_____ 日期：_____ 年 月 日

附件 6

结核分枝杆菌潜伏感染预防性治疗通知单

_____乡镇卫生院/村卫生室：

经结核分枝杆菌潜伏感染检测和临床评估，兹有你辖区_____（现住址：_____联系电话：_____），被诊断为结核分枝杆菌潜伏感染者，正在接受预防性治疗。

治疗方案：

药物预防：用药方案：_____，每日早晨空腹顿服，每日1次。

利福平____mg/日，异烟肼____mg/日，利福喷丁____mg/日

免疫预防：注射用母牛分枝杆菌，每2周1次。

请收到通知后按照如下要求做好健康管理工作：

1. 3日内落实首次见面访视，落实服药管理人员/管理方式；
2. 对预防性治疗对象和家属开展健康教育，告知预防服药治疗的意义和不规则预防服药的危害；
3. 对于预防服药的对象，培训服药方式、剂量、不良反应自我观察、肺结核可疑症状自我观察、随访复诊等内容；
4. 对于预防服药对象或免疫治疗对象，告知期下次随访复诊或注射微卡的日期；
5. 为需要的预防性治疗对象提供微卡注射服务；
6. 治疗期间，在第1个月每半月访视一次，后期每月访视2次；访视时对可能出现的不良反应进行观察和问诊，一旦发现不良反应及时告知主管医生；
7. 对于停止预防治疗者，接到上级单位通知后，3日内落实结案访视。

医院/镇卫生院：

医生联系电话：

通知日期： 年 月 日