

校园场景下大学生结核病传播规律 及常态化防控机制构建

王辉

北京卫生职业学院, 北京 101199

DOI:10.61369/MRP.2026060010

摘 要 : 结核病作为严重危害公共卫生安全的慢性呼吸道传染病, 在高校集体生活环境中易引发聚集性疫情, 成为校园公共卫生防控的重点难点。本文以北京市在校学生约 1000 人的高职院校为研究对象, 结合校医日常防控工作实践, 分析大学生结核病校园流行的人群、时间、传播等特征, 探究高校结核病防控工作中存在的认知短板、筛查机制漏洞、干预措施不足等问题, 并从宣传教育、筛查监测、疫情处置、联动保障等方面提出针对性防控策略, 优化高职院校结核病防控工作体系, 阻断校园传播链条, 切实保障全体师生的身心健康。

关 键 词 : 大学生; 结核病; 校园流行特征; 防控策略; 高校校医

Study on the Transmission Patterns of Tuberculosis Among College Students in Campus Settings and the Construction of Normalized Prevention and Control Mechanisms

Wang Hui

Beijing Health Vocational College, Beijing 101199

Abstract : Tuberculosis, as a chronic respiratory infectious disease that seriously endangers public health safety, is prone to cause clustered outbreaks in the collective living environment of colleges and universities, making it a key difficulty in campus public health prevention and control. This paper takes a vocational college in Beijing with approximately 1,000 enrolled students as the research subject and, combined with the routine prevention and control practices of the campus medical staff, analyzes the characteristics of tuberculosis prevalence among college students on campus in terms of population, time, and transmission. It explores issues in tuberculosis prevention and control in higher education, such as gaps in awareness, loopholes in screening mechanisms, and inadequate intervention measures, and proposes targeted prevention and control strategies in areas such as publicity and education, screening and monitoring, outbreak response, and coordinated support, aiming to optimize the tuberculosis prevention and control system in vocational colleges, block the campus transmission chain, and effectively safeguard the physical and mental health of all teachers and students.

Keywords : college students; tuberculosis; campus epidemic characteristics; prevention and control strategies; university health doctors

引言

结核病是有结核分枝杆菌复合群感染到的一种慢性传染性疾病, 它会有呼吸道传播成为主要途径, 该病能累及到全身多器官系统, 肺结核是最多见的临床类型, 由于其病原体传播效率高, 潜伏感染基数大, 在人群密集场所会容易导致了聚集性疫情。大学生处于集体食宿、紧张学习的生活环境, 部分学生作息不规律, 免疫力波动较大, 是结核病防治的重点人群。北京市作为高等教育聚集地, 高校数量多、学生密度大, 结核病校园防控工作面临着严峻挑战。本文结合本校防控实践, 总结大学生结核病校园流行特征, 提出针对性防控策略, 旨在降低校园结核病传播风险, 保障学生身体健康。

一、大学生结核病校园流行特征分析

研究选取本校2021-2024年入学新生结核病筛查阳性者为基础，同时纳入在校期间的确诊病例为研究对象，根据校园传染病上报数据、学生健康体检档案为基础，结合北京市疾病预防控制中心反馈的校园结核病相关信息，对大学生结核病校园流行特征进行系统分析，本校在校学生稳定在1000人左右，生源以北京市及周边省市为主，男女比例约为1.2:1，住校生多于走读生，集体宿舍为主要居住形式，每间宿舍4-6人。

（一）人群特征

近4年共筛查出结核病潜伏感染者44例，继发性肺结核1例。性别分布上，潜伏感染者男性有27例、女性17例，男女比例达1.75:1，可见男性感染风险高于女性。年级分布上，一年级新生潜伏感染者占比68.2%，确诊病例为入学后8个月发现，说明校园结核病的主要输入来源是新生入学前的感染史。

（二）时间特征

潜伏感染者筛查阳性结果集中在每年9—10月新生入学体检期，确诊病例发病时间为次年1月，处于冬春季交替时段。这段时期温度低，室内活动较多，通风差，结核分枝杆菌飞沫在空气中悬浮时间长，呼吸道黏膜抵抗力低下时，容易感染；同时，冬春季学生户外活动减少，集体聚集时间增多，进一步增加了传播概率。所以这段时期是校园结核病防控的关键。

（三）传播特征

1.本校确诊的结核病病例活动轨迹表明传播途径均为呼吸道飞沫传播，集体宿舍作为主要传播源头，病例存在宿舍内密切接触史，其密闭性强、人员密度高且通风条件差增加了飞沫传播风险，其次是实验室和教室，学生长时间在实验室开展小组实验近距离接触频繁易引发小范围传播，教室属于人员密集场所冬季门窗紧闭通风不足易造成病菌扩散，食堂是短时间高密度聚集场所因学生停留时间短传播风险相对较低。2.3.2 存在结核病潜伏期传播隐患使得聚集性疫情防控难度大，结核分枝杆菌潜伏期通常为4-8周，部分学生感染后没有明显临床症状处于潜伏期，这些处于潜伏期学生成为隐性传染源，他们在校园内正常学习和生活极易造成结核分枝杆菌隐匿传播。

2.该校结核病传播范围相对比较局限，并未出现跨年级跨院系大规模传播情况，得益于本校校医室及时进行筛查、快速向上级进行上报以及精准做出处置，再加上校园规模较小大概有1000名学生、院系和年级划分十分清晰、学生活动范围相对固定，所以该校结核病病例传播范围主要局限在同宿舍和同班级，没有出现大规模传播现象，这一特征也表明对于千人规模的高职院校来说，及时发现并且还能精准划定到管控范围，就能够有效遏制住结核病在校园里传播的能力。2.4 临床特征

本校确诊的结核病学生，以肺结核为主。临床症状方面，以低热、乏力、咳嗽、咳痰等为典型症状，在健康体检中通过胸片检查发现。无症状或轻症患者因不易被察觉，成为校园内重要的隐性传染源。此外，确诊病例无严重并发症，经及时转诊治疗，病情均得到有效控制，这与校医室的早期筛查、及时发现密切

相关。

二、高校结核病防控工作存在的问题

立足本校结核病防控工作实践，结合校园流行特征分析，当前千人规模高职院校的结核病防控工作虽已取得一定成效，但受各种因素影响，仍存在一系列待完善的问题，具体表现在下列几个方面：

（一）学生结核病防控认知不足，个人防护意识薄弱

2024年的时候，校医室已经开展了关于校园结核病防控知识的调查，结果显示出来，该校里有只有四成多的学生是可以正确理解结核病主要传播途径的，并且还能有超过三分之一的学生把它的典型表现情况清楚地了解到过。只有不到两成的学生能了解到潜伏感染的概念及处理措施，居然还有12.1%的受访者把结核病当成了已经被彻底消灭的病，反映出了部分学生对该病的基础认知是存在盲区的，导致了主动防护意识的淡薄。

（二）筛查监测机制存在漏洞，早期发现能力有待提升

新生入学体检筛查效果有偏差，当前胸片与结核菌素试验联合检查法，难完全排除PPD试验假阳性或假阴性结果可能，针对PPD试验强阳性但胸部CT无异常的潜伏感染学生，虽校医室已做信息登记，但未建立持续有效的定期回访制度。

（三）疫情处置流程不够细化，联动防控效率不高

校医室和疾控机构以及医院的协作配合还不够充分，本校虽已建立传染病疫情上报制度，可实际操作时校医室识别出疑似结核病病例后，虽能按规定向疾控部门和教育主管部门履行报告程序，但在对接北京市结核病定点医院进行患者转介环节上衔接不紧密，因缺乏系统性筛查依据容易出现遗漏或误判情况，最后，校内疫点区域的消毒处理未达到标准，使用起来不够合理。

（四）防控资源配置不足，校医工作压力较大

本校为千人高职院校，校医室仅有2名校医，均为临床专业出身，缺乏结核病防控的专业培训，在结核病的专业能力上有待提升；校医室配备的医疗设备较为简单，无结核分枝杆菌核酸检测等专业设备，难以开展精准的结核病诊断。此外，校医室不仅承担结核病防控工作，还负责学生日常医疗服务、健康体检、传染病上报、健康教育等多项工作，2名校医难以满足1000名学生的结核病防控工作需求，导致部分防控工作流于形式，难以落到实处。

（五）家校协同防控缺失，防控合力尚未形成

结核病防控需要家校协同配合，但该校在防控工作中，家校协同机制尚未建立，主要表现为：一是学校与学生家长的沟通不够及时。二是家校之间信息沟通欠佳。

三、大学生结核病校园防控策略

针对本校结核病校园流行特征和防控工作中存在的问题，结合千人高职院校的校园规模、管理特点，坚持以预防为核心，做到防治一体，精准布控，多措并举的原则，从多方面制定针对性

防控策略，把结核病防控工作落到实处。

（一）强化宣传教育，提升学生防控认知和个人防护能力

以校医室为核心，构建多维度的结核病防控宣传教育体系，将宣传教育工作纳入日常化管理，使学生的认知和防护能力提升。一是丰富结核宣传内容，突出针对性。二是寻找学生不觉得枯燥的的宣传教育活动，愿意主动参与。三是强化行为引导，培养良好习惯。四是加强心理疏导，消除歧视心理。

（二）完善筛查监测机制，提高结核病早期发现和精准管控能力

结合千人高职院校规模小、管理难度相对较低的特点，构建“新生入学全面筛查、在校学生定期筛查、密切接触者精准筛查、重点人群专项筛查”的四级筛查监测体系。一是给新生健康上“户口”，建立健康档案。二是建立在校学生日常定期筛查方案。三是具体化密接人员的筛查和随访工作。四是加强重点人群专项筛查。

（三）细化疫情处置流程，提高疫情应对和防控处置效率

制定《校园结核病疫情应急处置预案》，明确各部门的职责分工，规范疫情各个环节的工作流程。一是疫情的上报和转诊的流程。二是把传播的风险“圈”在一定的范围内，不让他扩散。三是规范消毒工作。四是做好校园疫情信息发布。

（四）强化防控资源保障，提升校医专业能力和防控工作保障水平

学校强化结核病防治工作资金和资源供给，升级校医室硬件配备并补充专业人员力量，为结核病防治体系运行奠定坚实基础。具体措施包含，一是划拨专项经费专门用于结核病防治，二是科学调配校医室人员队伍并开展专业培训，三是更新完善校医室的诊疗设备以提升水平，四是清晰界定校医室在防治工作中的具体职责。

（五）构建家校协同防控机制，凝聚校园结核病防控合力

建立学校与家庭之间的信息互通、协同配合的家校协同防控机制。一是建立家校沟通制度。二是强化学生健康信息畅通。三是强化家长对学生的健康监管责任。

（六）健全多方联动防控体系，提升校园结核病防控整体效能

高校结核病防控工作需要多部门的协同配合，本校依托北京市的公共卫生资源，构建“校医室+学校各部门+疾控中心+定点结核病医院”的多方联动防控体系，提升防控整体效能。一是加强与教育主管部门的沟通对接。二是深化与疾控部门的专业合作。三是完善与定点结核病医院的转诊。四是强化学校里各部门的配合。

四、结论与展望

结核病作为校园公共卫生防控的重点传染病，在大学生群体中具有明显的流行特征，北京市千人高职院校的实践表明，大学生结核病校园流行呈现出低年级学生居多、冬春季高发、呼吸道飞沫传播为主、传播范围相对局限的特点，而学生防控认知不足、筛查监测机制漏洞、疫情处置流程不细、防控资源配置不足、家校协同缺失等问题，让呼吸道病菌有了可乘之机。

针对有千人的高职院校校园，通过把宣传教育工作加强好、筛查监测体系内容健全过、疫情处置具体流程优化到、防控资源投入力度保障会、家校协同合作机制建立有、多方联动网络架构完善能，把系统性构建并且把校园结核病防控体系优化好，从而把校内结核病传播风险最大限度降低，把结核病在校园内部的扩散情况有效遏制。我校会基于使用到的研究成果，把校园防控工作里出现的新形势与提出的新要求能紧紧跟住，持续不断地把防控策略得到优化，把筛查监测相关机制会进一步完善，校医队伍的专业素养水平会有提升，能把家校协同和多方联动机制得到深化，还会加强校园公共卫生体系的建设工作，把结核病防控和其他呼吸道传染病防治能把它们有机结合起来，共同把校园健康方面的屏障筑牢，切实地把师生的身体健康状况得到保障。这项研究期望能把北京市甚至是全国其他同类高职院校在结核病防控工作中能用到的一些实践经验带给到大家，让高校防控工作可以去往更科学、更规范的方向发展。

参考文献

- [1] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 中国结核病预防控制工作技术规范（2021年版）[S]. 北京：人民卫生出版社，2021.
- [2] 教育部，国家卫生健康委员会. 高等学校传染病预防控制指南[S]. 2020.
- [3] 中国防痨协会. 学校结核病防控工作指南（2023年版）[M]. 北京：中国协和医科大学出版社，2023.
- [4] 王黎霞，成诗明，周林. 中国结核病防控进展与挑战[J]. 中华结核和呼吸杂志，2022，45(5): 401-405.
- [5] 张慧，李琦，王颖. 高校肺结核聚集性疫情流行特征及防控策略[J]. 中国学校卫生，2023，44(3): 409-412.
- [6] 刘芳，赵晓娟，孙丽. 北京市某高校2019-2023年肺结核疫情流行特征分析[J]. 首都公共卫生，2024，18(2): 108-111.
- [7] 世界卫生组织. 2024年全球结核病报告[R]. 日内瓦：世界卫生组织，2024.
- [8] 陈静，李刚，王丽. 高校结核病防控工作中存在的问题及对策[J]. 中国公共卫生管理，2023，39(4): 526-528.