

• 卫生管理 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2021.16.034

节点管理在重庆某区中学生结核病筛查 PPD 试验中的应用*

沙琳¹, 谭利华^{2△}, 游王杰³, 万荣珍³

(重庆市第九人民医院:1. 保健科;2. 急诊科;3. 感染科 400700)

[摘要] **目的** 探讨节点管理在中学生结核菌素纯蛋白衍生物皮试(PPD)筛查中的作用。**方法** 以 2017—2018 年重庆市某区某校初高中学生 7 600 人为研究对象,其中 2017 年 1—6 月(节点管理前)3 700 人,2017 年 7 月至 2018 年 12 月(节点管理后)3 900 人。根据时间节点管理原理,将管理过程中的 3 个重要时间节点(筛查前、筛查中、筛查后)作为管理的关键点,并在开展过程中分析节点管理前后的漏筛率、误筛率、结果查看及时率和满意度。**结果** 节点管理前 PPD 筛查 3 500 人,节点管理后筛查 3 855 人,节点管理前漏筛率(5.40% vs. 1.15%, $\chi^2=110.01$, $P<0.05$)和误筛率(0.73% vs. 0.05%, $\chi^2=23.99$, $P<0.01$)均明显高于节点管理后。节点管理后结果查看及时率明显高于节点管理前(99.87% vs. 89.06%, $\chi^2=429.24$, $P<0.01$)。节点管理后非常满意与较满意者百分比明显高于节点管理前(97.40% vs. 86.14%, $\chi^2=317.87$, $P<0.01$)。**结论** 节点管理可有效地降低 PPD 筛查漏筛率和误筛率,提高 PPD 结果查看及时率和满意度。

[关键词] 节点管理;结核菌素纯蛋白衍生物;筛查;学生

[中图分类号] R521;R473.1

[文献标识码] B

[文章编号] 1671-8348(2021)16-2857-04

Application of node management in PPD test of tuberculosis screening for middle school students in a district of Chongqing*

SHA Lin¹, TAN Lihua^{2△}, YOU Wangjie³, WAN Rongzhen³

(1. Department of Health Care;2. Department of Clinical Emergency;3. Department of Infection, Chongqing Municipal Ninth People's Hospital, Chongqing 400700, China)

[Abstract] **Objective** To explore the role of node management in tuberculin pure protein derivative (PPD) skin test screening among middle school students. **Methods** A total of 7 600 junior and senior school students in a district of Chongqing during 2017—2018 were taken as the research subjects, including 3 700 subjects from January to June 2017 (before node management) and 3 900 subjects from July 2017 to December 2018 (after node management). According to the principle of time node management, the three important time nodes in the management process (before, during and after screening) were served as the key points of management, and the missed screening rate, false screening rate, result viewing timeliness rate and satisfaction before and after node management were analyzed during the carrying out process. **Results** There were 3 500 subjects screened by PPD before node management and 3 855 subjects after node management. The missed screening rate and false screening rate before node management were significantly higher than those after node management (5.40% vs. 1.15%, $\chi^2=110.01$, $P<0.05$; 0.73% vs. 0.05%, $\chi^2=23.99$, $P<0.01$). The timely rate of result viewing after node management was higher than that before node management (99.87% vs. 89.06%, $\chi^2=429.24$, $P<0.01$). The percentage of very satisfied and more satisfied subjects after node management was significantly higher than that before node management (97.40% vs. 86.14%, $\chi^2=317.87$, $P<0.01$). **Conclusion** The node management can effectively reduce the missed screening rate and false screening rate in PPD screening, and improve the timely viewing rate of PPD results and satisfaction.

[Key words] node management; tuberculin purified protein derivative; screening; students

结核病是由结核分枝杆菌引起的一种慢性传染病,每年死亡人数高达 100 万人^[1]。我国是世界上 30

个结核病高负担国家之一,结核病年新发患者数和结核病患病总例数居世界第 3 位^[2]。结核病具有患病

* 基金项目:北碚区技术创新与应用示范社会民生类基金项目(2019-13)。 作者简介:沙琳(1966—),副主任护师,本科,主要从事临床护理及预防保健研究。△ 通信作者,E-mail:877414632@qq.com。

率下降缓慢、患者数量庞大、疾病负担沉重、地区发展不平衡等特点,防治任务十分艰巨。临床诊断结核病除了结合临床症状和病史资料外,还依靠影像学检查、病理检查、实验室检查及结核菌素纯蛋白衍生物皮试(PPD)等辅助检查。其中,PPD 在目前是一个价廉、方便、准确性较高的筛查方法^[3],但目前筛查过程中仍存在现场秩序混乱,漏筛率、误筛率较高,师生满意度差等情况,因此寻找一个科学的筛查管理方法是非常有必要的。

节点管理又被称为时间节点管理,把一项工作按时间或任务分割细化成多个节点,使工作人员知道所处节点,以及职责和任务,定期进行检查和管理^[4]。目前,节点管理被广泛应用于企业管理和医疗护理中。王轶宁等^[5]研究表明,时间节点管理能有效提高严重创伤患者的抢救成功率。李春玲等^[6]研究表明,时间节点管理能有效降低脑卒中患者病死率。虽然当前节点管理被应用在多种疾病中,但其中学生在结核病筛查 PPD 中的应用研究较少。重庆市遏制结核病行动实施方案中 2018 年肺结核报告发病率位居全国第 8 位,其中筛查难度大,存在漏筛、误筛等情况。本文研究分析节点管理在重庆市某区中学生结核病筛查 PPD 中的应用,以探讨其是否能改善结核病筛查中的漏筛率、误筛率、筛查结果查看及时率和满意度等情况。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取重庆市某区某校 2017 年 1 月至 2018 年 12 月初中的入学新生、高一年级入学新生、高二年级学生共 7 600 人(节点管理前 3 700 人,节点管理后 3 900 人)作为研究对象开展结核病筛查工作;实际筛查 7 355 人,其中节点管理前筛查 3 500 人,节点管理后筛查 3 855 人。根据《中小学生健康体检管理办法》^[7]制订纳入标准:(1)中学生正常发育;(2)未接种过 PPD;(3)均有家属陪护,且家属同意接种 PPD。排除标准: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、广泛皮肤病及过敏性体质不宜进行 PPD 者。本研究通过本院伦理委员会批准。

1.2 方法

1.2.1 节点管理前

2017 年 1—6 月由重庆市某三级甲等医院结核门诊对某校初中的入学新生 1 650 人,高一年级入学新生和高二年级学生共 1 850 人进行 PPD 筛查,按照《结核菌素皮肤试验使用指导手册》^[8]进行常规的筛查和必要的健康教育。

1.2.2 节点管理后

2017 年 7 月至 2018 年 12 月由重庆市某三级甲等医院结核门诊对某校初中的入学新生、高一年级入学新生和高二年级学生共 3 855 人采用节点管理方案

进行 PPD 筛查。

1.2.2.1 筛查前准备

(1)组织准备:结核门诊派专人与校医沟通衔接,了解学校团体的需求,开展健康教育,完善告知签字义务及筛查经费等;(2)环境准备:结核门诊布局采用回形图示,区域分工合理,标识明显,分别为接待区、注射区、救治区、休息区;(3)人员准备:由 1 名高年资的副主任医师担任组长,1 名护士长或专科护士担任副组长,2~3 名医师、5~6 名专科护士(接待区设专科护士 1 人、注射区设专科护士 2~3 人、救治区设专科护士 1 人、休息区设专科护士 1 人)、1 名信息人员组成筛查团队;(4)方案准备:由组长召开筛查专题会议,结合筛查学校实际情况、学生及家长的需求,不断修订完善筛查方案;(5)物资准备:做好常规环境、物品的清洁消毒,完善临时救治区的急救药品、物品、推车物资储备,确保状态完好。

1.2.2.2 筛查中

(1)接待区:首先由引导护士热情接待学生有序进入接待区域休息,同时为减轻部分学生心理压力,给予学生鼓励、安慰的语言,减少紧张感,做好心理护理工作,再经专科医生对学生进行咨询和观察,了解是否有禁忌证,对符合纳入标准的学生按学号由引导护士总体协调、调度,安排专人引导进入注射区。(2)注射区:规范接种流程,固定接种人员,接种时严格执行三查八对,采用 PPD 存放的专用冰箱,专人管理,接种人员选择正确注射部位,用 75%乙醇消毒皮肤,注射器一用一丢弃。(3)救治区:及时处理不良反应,PPD 不良反应相对较少,但晕针、过敏反应、发热等不良反应较常见^[9],如出现不良反应实施专业救护。(4)休息区:完成接种后的学生在休息区休息 20 min 后,无异常方可离开,调整适宜的温湿度,护士详细讲解接种后的注意事项及观察结果的时间,并发放温馨提示卡,实施爱心关怀,通过细节处的关怀(如送上一杯热水),对个别心理脆弱在接种过程中哭泣的学生给予关怀,注重隐私保护。

1.2.2.3 筛查后

开展延伸服务,派专人与校医进行衔接,根据筛查的先后顺序,拟定查看结果的具体时间,由结核门诊固定的接种人员主动上门到每个班级查看筛查结果,严格按照三查八对的工作流程执行双查双签(双查双签:两名护士同时查看筛查结果并签字);及时对 PPD 强阳性学生安排进一步的排查及诊治,同时开展有针对性的结核病防治健康教育,发放健康教育资料,开展健康知识讲座为学生解答疑惑、科普教育。

1.3 观察指标

比较节点管理前后的漏筛率、误筛率、筛查结果查看及时率及其满意度。筛查率=筛查人数/总人数 $\times 100\%$;漏筛率=漏筛人数/总人数 $\times 100\%$;误筛率=误筛人数/总人数 $\times 100\%$;查看结果及时率=结

果及时查看人数/总人数 $\times 100\%$ 。节点管理前后采用满意度量表对筛查人员进行分析,满意度统计量表参考相关文献[10]进行设计,包括接种门诊基本情况(9个条目:接种服务流程、地理位置、卫生状况、接种时间安排、服务周期、基础设施舒适性、宣传版面、接种秩序、等候时间)、接种前服务(5个条目:健康状况询问、服务态度、工作人员答疑水平、疫苗作用和禁忌证告知、疫苗反应和注意事项告知)、接种后服务(4个条目:核对信息、信息操作规范程度、服务态度、留观 20 min),满意度评价共分为 5 个层次,由高到低分别为“非常满意”为 5 分、“较满意”为 4 分、“一般”为 3 分、“较不满意”为 2 分和“不满意”为 1 分。

1.4 统计学处理

采用 Excel2007 对数据进行整理汇总,采用 SPSS20.0 统计软件进行统计分析,计数资料以例数或百分比表示,比较采用 χ^2 检验,所有检验均为双侧,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 节点管理前后 PPD 的漏筛率和误筛率分析

本次 PPD 共筛查 2017—2018 年重庆市某区某校初高中学生 7 355 人,节点管理前筛查 3 500 人,节点管理后筛查 3 855 人。其中节点管理前后漏筛率分别为 5.40% 和 1.15%,差异有统计学意义($\chi^2 =$

110.01, $P<0.05$)。节点管理前后误筛率分别为 0.73% 和 0.05%,差异有统计学意义($\chi^2 = 23.99$, $P<0.01$),见表 1。

表 1 节点管理前后重庆市某区某校中学生结核病筛查 PPD 漏筛率与误筛率比较

时间	应筛查人数(n)	漏筛率[n(%)]	误筛率[n(%)]
节点管理前	3 700	200(5.40)	27(0.73)
节点管理后	3 900	45(1.15)	2(0.05)
χ^2		110.01	23.99
P		<0.05	<0.01

2.2 节点管理前后 PPD 结果查看及时率比较

节点管理前结果查看及时率为 89.06%(3 117/3 500),节点管理后结果查看及时率为 99.87%(3 850/3 855),差异有统计学意义($\chi^2 = 429.24$, $P<0.01$)。

2.3 节点管理前后 PPD 满意度比较

节点管理前共发放调查问卷 3 500 份,回收 3 500 份,有效回收率为 100%,节点管理后共发放调查问卷 3 855 份,回收 3 855 份,有效回收率为 100%,节点管理前非常满意与较满意者共占 86.14%(3 015/3 500),而节点管理后非常满意与较满意者共占 97.40%(3 755/3 855),差异有统计学意义($\chi^2 = 317.87$, $P<0.01$),见表 2。

表 2 节点管理前后重庆某区某校中学生结核病筛查 PPD 满意度

时间	筛查人数(n)	非常满意[n(%)]	较满意[n(%)]	一般[n(%)]	较不满意[n(%)]	不满意[n(%)]
节点管理前	3 500	2 110(60.29)	905(25.86)	285(8.14)	150(4.29)	100(2.86)
节点管理后	3 855	3 555(92.21)	200(5.19)	50(1.29)	40(1.04)	10(0.26)

3 讨 论

本研究发现,对结核病 PPD 筛查进行节点管理,能够降低漏筛率和误筛率,提高查看结果及时率和满意度。筛查前,结核门诊医务人员与师生进行有效沟通,且开展行之有效的健康教育,制订出有针对性的筛查方案。焦世静^[11]研究表明,在儿童保健及预防接种工作中应用健康教育,能够显著提高儿童的接种及时率和家长的保健知识知晓率。因此,在筛查前开展健康教育是一种传播卫生知识的有效方式,可以帮助师生及家长提高中学生结核病筛查 PPD 的认知程度。

应用节点管理有助于降低漏筛率和误筛率,提高满意度。本研究结果显示:节点管理前、后漏筛率分别为 5.40% 和 1.15%、误筛率分别为 0.73% 和 0.05%,非常满意与较满意者总和分别占 86.14% 和 97.40%。应用节点管理对结核门诊环境进行合理布局,为有序开展筛查奠定了基础。同时应用节点管理,规范接种流程,及时处理不良反应,开展爱心关怀优质服务,降低了漏筛率及误筛率。这与张惠芬^[12]研究结果一致,该研究对学生结核病流行病学调查分析发现,通过节

点管理,在筛查前进行任务的有效分工及筛查中的有序安排,漏筛率、误筛率大大降低。通过节点管理合理开展筛查,避免拥挤混乱现象,可提高医护人员工作效率,同时减少师生及家长的等待时间。宋亚萍^[13]表明,缩短排队候种等待时间可减轻师生及家长的不良情绪,提高满意度。因此,减少接种等待时间,不仅可提高师生及家长的满意度,同时也是保证筛查安全的重要环节。

应用节点管理能够提高查看结果及时率。本研究结果显示,节点管理前后查看结果及时率分别为 89.06% 和 99.87%。通过开展延伸服务,保证筛查结果的准确性。刘莉等^[14]研究表明,72 h 判定 PPD 结果较 48 h 阳性率高,准确性更好。由注射区护士按接种后的时间节点,准时到班级按接种时间的先后顺序查看结果,确保筛查结果准确可靠,提高了结果查看及时率。

综上所述,节点管理能有效降低结核病筛查 PPD 的漏筛率和误筛率,同时有效提高 PPD 结果查看及时率和满意度,值得在结核门诊中推广和应用。但仍

有进一步完善和提升的空间,在结核病监管平台方面有待进一步研究。

参考文献

- [1] MURRAY C J, ORTBLAD K F, GUINOVART C, et al. Global, regional, and national incidence and mortality for HIV, tuberculosis, and malaria during 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013 [J]. *Lancet*, 2014, 384 (9947):1005-1070.
- [2] World Health Organization. Global tuberculosis report 2017[R]. Geneva, Switzerland: WHO, 2017.
- [3] 欧书强, 邓勇, 李润萍, 等. PPD 在学校师生肺结核筛查的结果分析[J]. *江西医药*, 2020, 55(3): 349-351
- [4] 潘静君, 王志亮, 宋辛, 等. 节点成本管理法的实践[J]. *经营与管理*, 2011, 29(2): 60-62.
- [5] 王轶宁, 陈光, 朱延安, 等. 时间节点管理在严重创伤患者急诊抢救流程中的应用[J]. *中国急救医学*, 2021, 41(2): 141-143.
- [6] 李春玲, 郑翠兴, 林燕金, 等. 卒中中心时间节点管理对急性缺血性脑卒中患者预后的影响[J]. *护理实践与研究*, 2019, 16(24): 32-34.
- [7] 国家教育部. 卫生部、教育部关于印发《中小学生学习健康体检管理办法》的通知[J]. *中华人民共和国国务院公报*, 2008(35): 30-33.
- [8] 成诗明, 王国治, 王黎, 等. 结核菌素皮肤试验使用指导手册[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2014.
- [9] 李婉妮. 高校大学生群体结核菌素皮肤实验的体会[J/CD]. *心血管外科杂志(电子版)*, 2020, 9(2): 107.
- [10] 陆明霞, 杜国明, 邵燕. 张家港市儿童家长对预防接种服务满意度的调查[J]. *现代预防医学*, 2020, 47(9): 1595-1597, 1616.
- [11] 焦世静. 观察健康教育在儿童保健及预防接种中的效果[J]. *健康之友*, 2020, 40(6): 63-64.
- [12] 张惠芬. 2006-2010 年浙江省台州市学生肺结核流行病学分析[J]. *疾病监测*, 2012, 27(5): 375-378.
- [13] 宋亚萍. 不忘初心 牢记使命 定西市数字化接种门诊打造健康服务新形象[J]. *健康中国观察*, 2019, 1(12): 47.
- [14] 刘莉, 鄢秀英. 观察时间对结核菌素试验结果判定的影响[J]. *华西医学*, 2009, 24(10): 2750-2751.

(收稿日期: 2020-12-26 修回日期: 2021-04-18)

• 卫生管理 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2021.16.035

网络首发 <https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20210415.1621.002.html>(2021-04-16)

公共卫生紧急事件下医护人员的心理干预策略*

赖晶¹, 张容^{1,2Δ}

(1. 南方医科大学护理学院, 广州 550014; 2. 广东省人民医院/广东省医学科学院, 广州 510080)

[摘要] 以新型冠状病毒肺炎为例, 对国内外公共卫生紧急事件下医护人员的心理健康促进措施进行分析, 了解新型冠状病毒肺炎期间医护人员的心理健康促进策略, 并分析目前心理干预措施的进展尚存在的问题, 旨在更系统地了解医护人员心理状况、提供及时有效干预措施以改善医护人员的身心健康提供依据。

[关键词] 冠状病毒感染; 肺炎; 新型冠状病毒; 新型冠状病毒肺炎; 医护人员; 突发公共卫生事件; 心理健康; 心理干预

[中图法分类号] R471

[文献标识码] A

[文章编号] 1671-8348(2021)16-2860-03

Psychological intervention strategies of medical staffs under public health emergencies*

LAI Jing¹, ZHANG Rong^{1,2Δ}

(1. School of Nursing, Southern Medical University, Guangzhou, Guangdong 550014, China; 2. Guangdong Provincial People's Hospital/Guangdong Academy of Medical Science, Guangzhou, Guangdong 510080, China)

* 基金项目: 广东省医学科学技术研究基金项目(C2019046); 广东省人民医院党建研究科研项目(GDPHDJ202006)。 作者简介: 赖晶(1997-), 在读硕士研究生, 主要从事护理管理、重症护理研究。 Δ 通信作者, E-mail: 1344192002@qq.com。