

了酶免实验的特异性和精密度,广泛应用于血站血清学筛查,提高了血液检测质量^[7-8]。研究期间月均吐板率为 2.89%,高于黄伯泉等^[9]报道。洗板单元故障是吐板的主因,可能是吸液针堵、注液针堵、洗板机头电路板和插槽感应异常、电路板有水渍等^[10],有以下建议:(1)严格控制标本质量,避免样本血凝块或纤维蛋白;(2)实验结束后进行日维护(温水更佳),洗液现配现用减少结晶形成;(3)保持电路板干燥;(4)密切关注仪器动态加强预维护。系统死机是吐板的次因,分析期间出现 1 次 UPS 故障,6 次软件崩溃,5 次电脑蓝屏。系统死机导致机器瘫痪所有反应终止,实验吐板数陡增,给工作造成不便且影响检测质量。整改建议:定期检查确保 UPS 正常,开展实验室断电应急演练;更换反复蓝屏电脑;定期备份数据,减少数据冗余造成的系统崩溃。

本研究尚有不足之处,未统计加样器故障,FAME 吐板率未按仪器进行分类,这将是今后改进的方向。此外,加强人员培训规范操作对实验结果十分重要^[11]; FAME 除了必要的日维护、周维护、月维护外,应加强工程师的预维护,定期排查故障降低吐板率。实验室质量控制是不断持续改进的过程,定期分析检测数据,发现问题查找原因,更好的保证检测质量,保障血液安全。

参考文献

- [1] 徐小春,袁仕善,赵飞雪. 2016—2020 年长沙市无偿献血者 HIV 检测结果分析[J]. 实用预防医学, 2021, 28(12): 1523-1525.
- [2] 陈宝荣. 关注临床实验室质量控制结果满意与检验结果“准确可比”的差异[J/CD]. 中华临床实

验室管理电子杂志, 2017, 5(3): 129-134.

- [3] 杨洪岗,张珺珂,蔡薇薇,等. 血站血清学实验室质量指标回顾性分析初探[J]. 中国输血杂志, 2018, 31(9): 167-169.
- [4] 郭颖,于笑难. ELISA 检测室内质控失控原因分析[J]. 医学信息旬刊, 2010, 23(11): 268-268.
- [5] 段友斌,寸伟. ELISA 实验室内质控失控的回顾性分析[J]. 临床输血与检验, 2014, 16(1): 72-74.
- [6] 周鼎,陈静. 2015—2016 年长沙血液中心 ELISA 室内质控失控原因分析及处理措施[J]. 中国卫生产业, 2018, 15(8): 172-173.
- [7] 宋英兰. FAME 全自动酶免分析系统的常见故障排除及维护[J]. 中国农村卫生, 2018, 147(21): 41-43
- [8] 郭咚. 2012—2016 年 FAME 全自动酶免分析系统故障分析及处理[J]. 中国卫生产业, 2017, 14(31): 163-164.
- [9] 黄伯泉,梁浩坚,李仲平,等. FAME 全自动酶免分析系统的保养与故障关系探讨[J]. 中国输血杂志, 2013, 26(10): 1007-1009.
- [10] 虞莉,黎金凤. FAME 全自动酶免分析仪吐板后不同处理方式的结果探讨[J]. 中国医疗设备, 2019, 34(5): 58-60.
- [11] 张燕,赵红娜,闫路敏,等. 3 台实验室不同使用年限的 FAME 全自动酶免分析系统检测性能对比[J]. 河南医学研究, 2020, 29(6): 1114-1116.

(收稿日期:2023-03-18 修回日期:2023-07-18)

• 卫生管理 •

结核病 ICD 编码对结核防控的影响探讨

胡志伟¹, 钟楚毓²

(珠海市第三人民医院:1 医教部;2. 感染内科,广东 珠海 519000)

[摘要] 结核病是我国乃至全球第二大单一感染致死原,其分类方法历经多次变化且临床分类与国际疾病分类(ICD-10)略有区别。由于结核病新技术的推广使用 ICD-10 分类不够详细,部分类型无法直接找到对应编码,只能依据临床与编码实践进行归类编码。通过认识结核病的临床分类、ICD 分类及诊断手术操作编码,分析结核病疑难编码和易错点让医生、公卫人员对诊断标准和 ICD 分类更加清晰。公卫人员可利用结核病的 ICD 编码知识在传染病报告信息管理系统基础上扩展,利用 ICD 编码提高结核病报病的精准分类。

[关键词] 结核病; 疾病编码; 操作编码; 结核防控

DOI:10.3969/j.issn.1009-5519.2023.24.034

中图法分类号:R521

文章编号:1009-5519(2023)24-4295-04

文献标识码:C

结核病是由结核杆菌引起的一种慢性传染病,结

核杆菌主要侵害人体的肺、气管、支气管和胸膜等,以

肺结核多见。根据 WHO 发布的《2021 年全球结核病报告》《2022 年全球结核病报告》得知,结核病是全球第十三大死因之一,也是当下仅次于新型冠状病毒感染的第二大单一感染致死原,我国结核病患者达 58 万余例,但儿童结核病发病报告率及耐药结核病治疗成功率都低于全球水平。结核病门诊及住院都有强制报传染病卡要求,但报病系统及国家省市《传染病报告信息管理系统》填写的内容包含诊断与病例分类,不包括疾病诊断国际疾病分类(ICD)编码,ICD 编码是根据疾病的某些特征,按照规则将疾病分门别类并用编码的方法来表示^[1]。目前,结核病的报病诊断比较笼统,医生和预防保健部公共卫生人员对结核病的 ICD 编码规则不够熟悉,会影响结核病(如耐药结核治愈率)的分类及死因统计,从而妨碍国家对结核病的防控措施^[2-4]。

1 结核病的分类

1.1 临床结核病分类 目前,我国最新结核病分类标准是 2017 年由 中国疾病预防控制中心、首都医科大学附属北京胸科医院等众多研究机构发布的《WS 196-2017 结核病分类》并与 2018 年 5 月 1 日正式实施。本次结核病分类标准按潜伏感染、活动性结核、

非活动性结核一级分类,又按病变部位、病原学检查结果、耐药情况、治疗室二级分类,具体见表 1^[5]。由此可以看出,参考借鉴了国际疾病分类中结核病的分类,这有利于医生正确书写疾病名称,医生和公共卫生人员应仔细掌握标准,准确诊疗避免笼统下肺部感染诊断导致儿童结核病发病报告率过低。

1.2 结核病 ICD10 分类 在国际疾病分类中,结核病类目章节分类在 A15~A19,其分类轴心为是否经细菌学或组织学的证实。因肺结核为结核病最常见的一种形式,故 ICD-10 分类中主要以肺结核进行讲解。未接受编码培训的医生一般都是诊断继发性肺结核 A16.200 并进行传染病上报,会导致统计耐药结核病不准确且治疗成功率降低。但值得注意的是,《WS 196-2017 结核病分类》中的分子生物学检查(DNA)在 ICD-10 中未具体细分,《WS 288-2017 肺结核诊断标准》中提到的免疫学检查在结核病临床分类和 ICD10 分类中都没有细分,故都只能分类至 A15.300^[6-7]。

传染病报告信息管理系统中的病例分类包含临床诊断病例和确诊病例,无法具体统计是某种病原体检查证实的,不能体现出新技术的发展与优势,其他具体 ICD-10 分类见表 1。

表 1 结核病临床与 ICD-10 分类比较情况

临床结核病分类		结核病 ICD10 分类	
一级分类	二级分类	一级分类	二级分类
结核分枝杆菌潜伏感染		经细菌学和组织学证实的呼吸道结核 A15	通过痰液镜检证实,有或没有痰培养 A15.0
活动性结核病			肺结核,仅通过痰培养证实 A15.1
按病变部位:肺结核	原发性肺结核		肺结核,经组织学证实 A15.2
	血型播散性肺结核		肺结核,通过未特指的方法证实 A15.3
	继发性肺结核		原发性呼吸道结核 A15.7
	气管、支气管结核	未经细菌学和组织学证实的呼吸道结核 A16	细菌学或组织学阴性 A16.0
按病变部位:肺外结核	肺外结核		细菌学和组织学检查未做的 A16.1
			未提及细菌学和组织学是否证实的肺结核 A16.2
按病原学检查结果		原发性肺结核,未提及细菌学或组织学证实 A16.7	
	涂阳		
	涂阴	神经系统结核 A17+	
	培阳	其他器官结核 A18	
	培阴	粟粒性结核 A19	
	分子生物学阳		
	未做病原学检查		

续表 1 结核病临床与 ICD-10 分类比较情况

临床结核病分类		结核病 ICD10 分类	
一级分类	二级分类	一级分类	二级分类
按耐药情况:非耐药	非耐药结核病		
按耐药情况:耐药	单耐药结核病		
	多耐药结核病		
	耐多药结核病		
	广泛耐药结核病		
	利福平耐药结核病		
按治疗史	初治结核病		
	复治结核病		
非活动性结核病	非活动性肺结核病		
	非活动性肺外结核病		

2 结核病操作编码分析

从某医院实际收治过程中发现结核患者最常见的是肺结核,针对肺结核的手术操作集中在支气管镜的相关检查或灌洗或刷检或活检。纤维支气管镜检查(33.22)与电子支气管镜检查(33.23)的主要区别在于方法和镜子不同,需仔细查看病历。手术码查:支气管镜检查 NEC 33.23-纤维光学,编码为 33.22。气管镜刷检与支气管镜下支气管活检,手术码查,编码为 33.24。支气管镜下肺活检,手术码查:支气管镜检查 NEC-伴活组织检查-肺,编码为 33.27。

在结核病中的手术操作编码中,最易出错的在肺灌洗。ICD-9-CM-3 中关于肺灌洗的手术操作有纤维支气管镜检查伴肺泡灌洗、支气管镜下诊断性支气管肺泡灌洗(BAL)、支气管肺灌洗术、肺灌洗术、支气管灌洗、气管灌洗术 6 个手术操作^[8-9]。其中纤维支气管镜检查伴肺泡灌洗、支气管镜下诊断性支气管肺泡灌洗(BAL)是用于肺结核患者的确诊诊断使用的操作方法,如灌洗液进行病理检验是否有结核杆菌,手术码查:冲洗,灌洗-支气管 NEC-诊断性(内镜)BAL 33.24。支气管肺灌洗术、肺灌洗术主要用于矽肺、尘肺、吸入性肺炎等疾病的治疗,需全麻操作一侧通气时另一侧肺进行大量灌洗,循环操作,手术码查:冲洗,灌洗-肺(全部)33.99。支气管灌洗、气管灌洗术主要目的是解除气管的阻塞,灌洗量较少,手术码查:冲洗,灌洗-支气管 NEC 96.56。

在上述手术操作中,仔细查看手术记录、支气管镜报告单和病程记录就能比较清楚的编码,具体 ICD9 编码见表 2。虽然传染病报告信息管理系统中不需要上报手术操作内容,但是在院内进行结核病种的操作分析时有着重要的作用。

3 结核病诊断的编码要点

3.1 原发性肺结核 指原发感染,即初次感染造成,

主要包括原发综合征和胸内淋巴结结核(儿童尚包括干酪性肺炎和气管、支气管结核)。原发性肺结核也按是否经细菌学和组织验证分类至 A15.7 和 A16.7,编码查:结核,结核性-肺-原发性(复合性)A16.7-伴有细菌学和组织学证实 A15.7。而胸内淋巴结结核按表 1 进行分类至 A15.4 和 A16.3,编码查:结核,结核性-淋巴腺或淋巴结(周围)-胸内 A16.3-伴有细菌学和组织学证实 A15.4。

表 2 结核病常见手术操作明细表

常见手术操作名称	国临 3.0 编码	类型
纤维支气管镜检查	33.2200x003	诊断性操作
电子支气管镜检查	33.2302	诊断性操作
气管镜刷检术	33.2405	诊断性操作
支气管镜下支气管活检	33.2400x001	诊断性操作
支气管镜下肺活检	33.2700x001	诊断性操作
纤维支气管镜检查伴肺泡灌洗	33.2403	诊断性操作
支气管镜下诊断性支气管肺泡灌洗[BAL]	33.2400x002	诊断性操作
支气管肺灌洗术	33.9900x001	手术
肺灌洗术	33.9901	治疗性操作
支气管灌洗	96.5601	治疗性操作
气管灌洗术	96.5602	治疗性操作

3.2 结核分枝杆菌潜伏感染 机体内感染了结核分枝杆菌,但没有发生临床结核病,没有临床细菌学或者影像学方面活动结核的证据。编码查:携带者,病原携带者(可疑的)-传染性病原体-特指的 NEC Z22.8,故应为 Z22.8 传染病病原携带者,其他的。医保 2.0 中有 Z22.700 潜伏性结核更为贴切,可自行映射。

3.3 非活动性肺结核 该病经治疗后无活动性结核相关临床症状和体征,细菌学检查阴性,影像学检查一般表现为钙化、硬结或纤维化,并排除其他原

因所致的肺部影像改变,可诊断为非活动性肺结核。在 ICD-10 中将非活动性肺结核编码于呼吸道结核和未特指结核的后遗症 B90.9^[10],编码查:后遗症-结核病(的)B90.9-肺(呼吸道)B90.9。

3.4 空洞型肺结核 空洞型肺结核是继发性肺结核一种类型,也称慢性纤维空洞性肺结核,是由于治疗效果和身体免疫水平,病变吸收修复、恶化进展交替发生,病灶部位逐渐形成空洞。在实际诊疗过程中,医师较多诊断为继发性肺结核伴空洞(涂阳 DNA 阳培未)等格式,若编码员不细心会编码至 A15.000x002,但具体查看病历可发现伴有空洞,编码修正为 A15.007。

3.5 结核性胸膜炎 该病是结核杆菌引起胸膜腔感染造成的胸膜炎,包括干性、渗出性胸膜炎和结核性脓胸。其分类轴心也为是否经细菌学和组织学证实,证实分类在 A15.6,未证实分类在 A16.5,获得性免疫缺陷综合征(HIV)。

3.6 结核性胸膜炎分类在 B20.0 实际工作中遇到的问题有:(1)若为渗出性胸膜炎抽取胸水进行 DNA 分子生物学检验,在 A15.6 中未细分,作者建议分类至 A15.600;(2)A16.5 未提及细菌学和组织学的证实,若已做细菌学和组织学检查但为阴性,也未有具体细分亚目,作者建议继续分类至 A16.5。上述问题都需等待 ICD10 进一步更新扩展细目^[11]。

此外,容易影响编码准确率的问题还有:(1)因结核杆菌的隐匿性、病情的治愈等因素存在,存在多次痰涂片、DNA 等检查结果不一致,造成各医院编码不一致,在实际临床诊疗中,痰涂片和 DNA 检验结果呈现过阳性结果,那往后的诊断就可以按阳性进行诊断。(2)既往病原学结果为阴性,本次为阳,医生诊断未更改;痰培养结果出来后未做药敏结果,不能精准区分耐药情况;同时存在痰涂片 DNA 阳性等,优先分类在 0.1 亚目中;(3)肺结核需区分病原学检查未做和为阴性的区别,不能盲目编码,都阴性分类在 A16.0,未做分类在 A16.1,未提及分类在 A16.2。

总之,结核病是重大公共卫生问题之一,我国结核病患者例数排在世界第 2 位,真实准确的 ICD 编码对结核病的统计分析及其死因统计有重要意义。世界卫生组织曾提出 2035 年实现“终止结核病策略”目标^[12],并不断推广新技术应用如分子生物学检查^[7-8]。结核病的临床诊断与分类都有详细的国家标准,医生应按照规定标准进行疾病诊断,病程详细记录。编码员应熟悉掌握标准、仔细阅读病历并与医生沟通后对照 ICD 诊断与手术编码就能较为准确地进行编码,针对新技术及未细分不明确的地方需根据临床意见沟

通后进行选择,尽量做到准确编码,为国家对结核病的分类统计、死因统计及防控措施提供病案人的贡献。本文给公卫人员提供结核防控及数据统计新的思路,可以在基于 ICD 编码的基础上完善传染病报告信息管理系统中的信息收集。只有原始数据准确,分类准确,全国结核病防治才能上下一盘棋,争取早日实现“终止结核病策略”目标。

参考文献

- [1] 张伟华,杨轮,苏文静,等. 2011—2020 年珠海市肺结核流行病学特征分析[J]. 现代预防医学, 2022,49(14):2535-2538.
- [2] 卢春容,房宏霞,陆普选,等. WHO 2021 年全球结核病报告:全球与中国关键数据分析[J/CD]. 新发传染病电子杂志,2021,6(4):368-372.
- [3] 宋敏,陆普选,方伟军,等. 2022 年 WHO 全球结核病报告:全球与中国关键数据分析[J/CD]. 新发传染病电子杂志,2023,8(1):87-92.
- [4] 陆伟. 中华人民共和国成立以来结核病防治工作成就与现存突出问题应对策略要览[J]. 结核病与肺部健康杂志,2019,8(3):157-159.
- [5] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 结核病分类(WS196-2017)[J/CD]. 新发传染病电子杂志,2018,3(3):191-192.
- [6] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 肺结核诊断标准(WS 288-2017)[J/CD]. 新发传染病电子杂志,2018,3(1):59-61.
- [7] 杨帆. 肺结核分子诊断方法研究进展[J]. 现代医药卫生,2020,36(22):3593-3597.
- [8] 中华医学会结核分会西南地区肺结核诊疗专家共识编写组. 中国西南地区成人活动性肺结核诊疗专家共识[J]. 中国呼吸与危重监护杂志, 2022,21(9):609-621.
- [9] 屠照,杨中卫. 支气管肺泡灌洗术在尘肺中的应用研究进展[J]. 职业与健康,2021,37(4):564-567.
- [10] 刘晓东,杜乌林,茅力平,等. 结核类疾病编码分析[J]. 中国病案,2019,20(7):39-41.
- [11] 黄毅,左蕾,崔文琦. 结核性胸膜炎超声诊断、分型及介入治疗专家共识(2022 年版)[J]. 中国防痨杂志,2022,44(9):880-897.
- [12] 刘健雄,钟球. “终止结核病”面临的挑战与应对策略[J]. 中国防痨杂志,2020,42(4):308-310.

(收稿日期:2023-03-28 修回日期:2023-07-12)