

DOI:10.13350/j.cjpb.240313

• 调查研究 •

新疆和青海棘球蚴病防控人员专业知识现状调查*

张凯歌¹, 王旭¹, 马霄², 赵江山³, 伍卫平¹, 邓雪莹¹, 谢宜¹, 陈齐鲁¹, 王莹^{1**}, 官亚宜^{1**}

(1. 中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所(国家热带病研究中心), 国家卫生健康委员会寄生虫病原与媒介生物学重点实验室, 世界卫生组织热带病合作中心, 国家级热带病国际联合研究中心, 上海 200025; 2. 青海省地方病预防控制所; 3. 新疆维吾尔自治区疾病预防控制中心; 4. 中华人民共和国上海海关)

【摘要】 **目的** 了解新疆、青海棘球蚴病防控人员专业知识水平现状及影响因素, 为提升其专业水平的策略与措施提供依据。 **方法** 2023年8月, 采用统一问卷对青海、新疆的省(自治区)、市(州)、县级疾控中心及乡镇卫生院各级医疗卫生机构中≤60岁的棘球蚴病防控人员进行调查, 调查内容: (1) 个人信息: 性别、参与棘球蚴病防控的工龄、所属机构、教育程度、所学专业以及一年内是否参加过棘球蚴病相关培训; (2) 棘球蚴病基础、诊断、治疗、预防控制和监测等5个方面的结构知识共20题。用 χ^2 检验和多因素 Logistic 回归方法分析防控人员掌握专业知识的影响因素。 **结果** 有效问卷1 003份。总知晓率为51.38%, 基础、诊断、治疗、预防控制和监测各方面知识的知晓率依次为53.66%、50.25%、69.14%、42.40%和41.45%。多因素分析结果显示, 参与棘球蚴病防控的工龄、所属机构和教育程度是影响该防控人员棘球蚴病专业知识知晓率的独立影响因素, 工作年限3~5年($OR=1.495, 95\%CI:1.074\sim2.081$)及6~10年($OR=2.003, 95\%CI:1.360\sim2.951$)、县级疾控($OR=3.102, 95\%CI:2.228\sim4.318$)及市级疾控($OR=11.436, 95\%CI:2.682\sim48.764$)、本科及以上学历($OR=2.260, 95\%CI:1.510\sim3.381$)的防控人员棘球蚴病专业知识知晓率较高。

结论 新疆、青海棘球蚴病防控人员掌握专业知识状况有待提升, 建议在棘球蚴病防控专业队伍建设规划中对专业人员实行分类指导, 把有目标、有措施、有考核验收的棘球蚴病防控专业队伍培训制度落到实处。

【关键词】 棘球蚴病防控人员; 专业知识; 知晓率; 合格率; 影响因素分析

【文献标识码】 A **【文章编号】** 1673-5234(2024)03-0316-08

[*Journal of Pathogen Biology*, 2024 Mar.; 19(3): 316-322.]

Investigation on the professional knowledge of echinococcosis prevention and control personnel in Xinjiang and Qinghai

ZHANG Kaige¹, WANG Xu¹, MA Xiao², ZHAO Jiangshan³, WU Weiping¹, DENG Xueying¹, XIE Yi¹, CHEN Qilu¹, WANG Ying¹, GUAN Yayi¹ (1. *National Institute of Parasitic Diseases, Chinese Center for Disease Control and Prevention (Chinese Center for Tropical Diseases Research); NHC Key Laboratory of Parasite and Vector Biology; WHO Collaborating Centre for Tropical Diseases; National Center for International Research on Tropical Diseases, Shanghai 200025, China*; 2. *Qinghai Institute of Endemic Disease Prevention and Control*; 3. *Center for Disease Control and Prevention of Xinjiang Uygur Autonomous Region*; 4. *Shanghai Customs of the People's Republic of China*) **

【Abstract】 **Objective** This study aims to establish a foundation for developing strategies and measures that enhance the professional competency of echinococcosis prevention and control personnel in Xinjiang and Qinghai by comprehending their current status quo and influential factors on their knowledge level. **Methods** In August 2023, a standardized questionnaire was employed to investigate prevention and control personnel aged ≤60 years old involved in echinococcosis from provincial (autonomous region), city (prefecture), county-level CDCs, and township health centers in Qinghai and Xinjiang. The survey encompassed the following aspects: (1) Personal information: gender, duration of involvement in Echinococcosis prevention and control activities, affiliation, educational background, area of specialization, and attendance at Echinococcosis-related training programs within the past year; (2) A total of 20 questions were posed regarding comprehensive knowledge of Echinococcosis across five domains: fundamentals, diagnosis, treatment, prevention measures, control strategies as well as monitoring techniques. Chi-square test and multiple logistic regression analysis were utilized to examine the influencing factors on professional knowledge among prevention and control personnel.

Results A total of 1 003 valid questionnaires were collected in this study. The overall awareness rate was found to be

* **【基金项目】** 国家重点研发计划项目(No. 2021YFC2300800, 2021YFC2300804)。

** **【通讯作者】** 王莹, E-mail: wangying@nipd.chinacdc.cn; 官亚宜, E-mail: guanyay@nipd.chinacdc.cn

【作者简介】 张凯歌(1997-), 女, 山西临汾人, 硕士研究生, 主要从事棘球蚴病流行病学相关研究。E-mail: zhangkaige0121@163.com

51.38%, with the rates for basic knowledge, diagnosis, treatment, prevention, control and monitoring being 53.66%, 50.25%, 69.14%, 42.40% and 41.45% respectively. Multivariate logistic regression analysis revealed that working age, affiliation and education level of staff involved in echinococcosis prevention and control were independent factors influencing the awareness rate of professional knowledge on echinococcosis. Specifically, individuals with a working experience of 3-5 years (OR = 1.495, 95% CI: 1.074-2.081) or 6-10 years (OR = 2.003, 95% CI: 1.360-2.951), those affiliated with county-level disease control (OR = 3.102, 95% CI: 2.228-4.318) or city-level disease control (OR = 11.436, 95% CI: 2.682-48.764), as well as those holding a bachelor's degree or above (OR = 2.260, 95% CI: 1.510-3.381), exhibited higher levels of awareness regarding professional knowledge on echinococcosis. **Conclusion** The professional knowledge of personnel involved in echinococcosis prevention and control in Xinjiang and Qinghai provinces requires enhancement. It is recommended to incorporate targeted guidance for professionals into the construction plan of the echinococcosis prevention and control team, as well as establish a training system for this team that includes specific goals, measures, assessment, and acceptance.

【Key words】 echinococcosis prevention and control personnel; professional expertise; awareness rate; qualification rate; analysis of influencing factors

棘球蚴病是由棘球绦虫幼虫寄生于人和动物引起的人兽共患病,对人体健康、当地畜牧业生产和社会经济发展造成严重危害^[1]。棘球蚴病对人类健康与生命安全存在极大威胁,是全球性公共卫生问题^[2]。一直以来棘球蚴病都是一种被低估、被忽视的疾病,防控工作在大多数国家缺乏政府重视和保障支持^[3]。在我国,推算棘球蚴病疾病负担占全球疾病负担的40%,为全球最高^[4]。随着疟疾的消除和血吸虫病的有效控制,棘球蚴病作为最严重的寄生虫病之一,正在受到政府的高度重视,《“健康中国2030”规划纲要》在优化健康服务中要求:“全国所有流行县基本控制包虫病等重点寄生虫病流行”^[5]。我国西部和西北地区是棘球蚴病主要流行区^[6],全国棘球蚴病监测结果显示,2019年在10个流行省(自治区、兵团)370个监测点中,人群患病率以新疆、青海最高,为0.05%^[7]。2021年全国棘球蚴病新发病例数新疆位居首位,占49.63%(668/1346),青海占10.92%(147/1346)^[8]。由于牧区牲畜饲养数量大,牧业人口多,牲畜饲养分散,人与牲畜和野生动物接触的机会频繁,预防控制尤其困难,新疆、青海的棘球蚴病防控任务最为繁重、艰巨。

专业队伍是各级医疗卫生机构开展棘球蚴病防控工作,推进预防控制疾病进程的主力军,它的担当和总体水平关系到棘球蚴病预防控制规划及其各个防控环节协调有序实施的保证。具备相当的专业知识和防控技能的防控人员的专业与业务水平是医疗卫生机构棘球蚴病防控能力的体现。它关系到每项防控措施的质量与效果,关系到棘球蚴病预防控制技术方案的效率与成效,是实现棘球蚴病预防控制目标无可替代的技术支撑。

新疆和青海是我国棘球蚴病预防控制的重点地区,近年来高的新发病水平^[8],又给棘球蚴病预防控制机构及其专业队伍带来新的更大挑战。作为《全国包

虫病等重点寄生虫病防治规划(2016-2020年)》的重要决策,建设、健全专业队伍,提升其专业素质与能力,正在受到重视和实践^[9]。专业基础知识是从事专业工作的基本条件,从一份设计周密的专业知识问卷的反馈,可在一定程度上反映观察对象专业知识的广度、深度以及业务水平和能力。

本文以新疆、青海的省(自治区)、市、县和乡镇四级医疗卫生机构棘球蚴病防控专业人员为对象,采用与防控环节相匹配的棘球蚴病防控知识问卷,经问卷网线上发放回收的方式,从问卷的合格率、相关知识的知晓率及其单因素、多因素统计分析入手,了解该类地区棘球蚴病防控专业队伍的专业基础现状、差异所在及其影响因素。预期结果将为该类地区制定具有针对性和指导意义的专业队伍建设与培训计划提供参考。

对象与方法

1 调查对象

青海省及新疆维吾尔自治区的省(自治区)级、市(州)级、县级疾控中心及乡镇卫生院所有≤60岁的棘球蚴病防控人员,回收完整有效问卷共1003份。

2 问卷调查

2.1 问卷结构与内容设计及其质量控制 专业知识是从事专业工作的基础,从一份设计周密的专业知识问卷的反馈,可在一定程度上反映观察对象专业知识的广度与深度以及业务水平和能力。关系到本研究结果的可靠性以及应用价值。

组卷:经查阅文献和专家咨询后设计调查问卷,经两次小范围预调查后修改,形成第一版问卷,提交至5名专家评估,进一步在知识结构与内容设置、形式逻辑以及语法修辞等方面修改完善,再经专家复审通过,然后交付调查使用。

2.2 问卷的结构、内容调查对象 基本信息:性别、参

与棘球蚴病防控的工龄、所属机构、教育程度、所学专业 and 一年内是否参加棘球蚴病相关培训。

棘球蚴病专业知识选择题共 5 类,其中单项选择题 16 题,多项选择题 4 题,共 20 题。基础知识:①传染病类别,②传播途径,③易感人群,④传染源;诊断知识:①多发生于人体部位,②筛查棘球蚴病患者手段,③家犬现况调查常用检测方法,④我国棘球蚴病类型;治疗知识:①棘球蚴病患者免费治疗药物,②药物治疗患者 B 超复查间隔时间,③药物治疗患者随访问隔时间,④棘球蚴病患者主要治疗方式;预防控制知识:①健康教育对象,②传染源的管理措施,③犬粪无害化处理时限,④病变脏器处理方式;监测知识:①家犬感染率控制要求,②病变脏器无害化处理率要求,③网络直报时间,④监测点监测内容。

2.3 问卷制作、发放、填写与收集规则 采用问卷网 (<http://www.wenjuan.com/>) 在线制作电子问卷。调查采用匿名方式进行,问卷网设置每个微信号只能答一次。所有调查对象自愿参加调查。发送至回收截止期为 2023 年 8 月 5 日-2023 年 8 月 31 日。

3 指标计算与意义

合格:以问卷为单位,正确答案 10 题及以上(≥ 10 分)判定为合格。知晓:以题为单位,答案正确为知晓,每题计 1 分。错误或漏答不予计分。按卷计算合格率、单一知识知晓率。按题计算总知晓率、各部分结构知识知晓率。

3.1 问卷合格率 问卷合格率 = [合格问卷之和 / 问卷之和(即 1003)] $\times 100\%$ 。反映调查对象掌握棘球蚴病专业知识的总体水平。

3.2 知识知晓率 总知晓率 = (所有问卷知晓数之和 / 问卷题数 \times 卷数) $\times 100\%$ 。反映调查对象全面掌握棘球蚴病专业知识的程度。结构知识知晓率 = [所有问卷基础或诊断或治疗或预防控制或监测知晓数之和 / (问卷中该结构知识题数 \times 卷数)] $\times 100\%$ 。反映调查对象掌握的知识结构状况。单一知识知晓率 = (每个知识知晓卷数 / 每个知识调查卷数) $\times 100\%$ 。反映调查对象单一知识的掌握状况。

4 统计学分析

采用 Microsoft Excel 2010 软件建立数据库,使用 SPSS 26.0 统计学软件对数据进行统计分析。数据资料以频数和百分比表示,组间率的比较采用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法,将单因素分析中差异有统计学意义的因素作为自变量,以调查对象棘球蚴病专业知识合格与否(不合格 = 0,合格 = 1)作为因变量,纳入二元 Logistic 回归模型进行多因素分析,Logistic 回归采用逐步前进法。所有检验均为双侧检验,检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

结果

1 调查对象基本情况

1 003 名调查对象信息见表 1。

表 1 调查对象基本信息
Table 1 Basic information of respondents

| 人口学特征 Demographic characteristics | 分类 Classification | 数量 No. | 占比(%) Constituent ratio |
|--------------------------------------|----------------------|-----------|----------------------------|
| 性别 | 男性 | 342 | 34.10 |
| | 女性 | 661 | 65.90 |
| 工龄(年) | <3 | 450 | 44.87 |
| | 3~5 | 252 | 25.12 |
| | 6~10 | 181 | 18.05 |
| | >10 | 120 | 11.96 |
| 机构 | 省级疾控 | 20 | 1.99 |
| | 市级疾控 | 31 | 3.09 |
| | 县级疾控 | 259 | 25.82 |
| | 乡镇卫生院 | 693 | 69.09 |
| 教育程度 | 高中/中专及以下 | 151 | 15.05 |
| | 大专 | 434 | 43.27 |
| | 本科及以上 | 418 | 41.67 |
| | 公共卫生与预防医学 | 185 | 18.44 |
| | 临床医学 | 299 | 29.81 |
| | 护理学 | 263 | 26.22 |
| 专业 | 医学检验学 | 66 | 6.58 |
| | 中医学 | 43 | 4.28 |
| | 藏医学 | 45 | 4.49 |
| | 药学 | 21 | 2.09 |
| | 医学影像学 | 14 | 1.40 |
| 一年内是否参与培训 | 其他 | 67 | 6.68 |
| | 是 | 845 | 84.25 |
| | 否 | 158 | 15.75 |

1.1 性别 女性约占 2/3,为 65.9%(661/1003)。通常临床医学和护理学专业的从业者均以女性较多,本组调查样本女性占比较高,与临床医学和护理学专业从业者比重较高有关,为 56.03%(562/1003)。

1.2 工龄 参与棘球蚴病防控的工龄 < 3 年,即 3 年内新近入职者占 44.87%(450/1003)。表明专业队伍近年正在年轻化,他们的既有专业技术水平与能力提升的愿望与需求,也有发展的空间。

1.3 机构 69.09%(693/1003)观察对象就职于乡镇卫生院,占比,省(自治区)、市(州)、县级疾病预防控制中心分别为 1.99%(20/1003)、3.09%(31/1003)和 25.82%(259/1003)。提示本调查中基层乡镇卫生院调查对象的知晓状况影响所得结果的权重最大。

1.4 教育 程度大专及以上学历者占 84.94%(852/1003),其中大专与本科及以上分别占 43.27%(434/1003),41.67%(418/1003)。表明棘球蚴病防控队伍具有知识化、专业化的基础。

1.5 专业 所学专业构成以临床医学 29.81%(299/1003)、护理学 26.22%(263/1003)占比较高,二者之

和构成过半,为 56.03%(562/1003)。其次依次为公共卫生与预防医学 18.44%(185/1003)、医学检验学 6.58%(66/1003)、藏医学 4.49%(45/1003)、中医学 4.28%(43/1003)、药学 2.09%(21/1003)、医学影像学 1.40%(14/1003)等多学科。这些专业配置符合棘球蚴病防控任务的总体需求,在担任不同职责的机构配置与否、占比不尽相同。

1.6 培训 情况一年内参加过培训的防控人员占比 84.25%(845/1003),表明急需的棘球蚴病防控队伍建设和人员培训工作正在开展。

2 棘球蚴病知识知晓率

5类棘球蚴病专业知识的总知晓率为 51.38%。其中,知晓率最高的是治疗知识,达 69.14%,其次分别是基础知识 53.66%、诊断知识 50.25%、预防控制知识 42.40%和监测知识 41.45%。单选题中对“多发生于人体部位”的知晓率最高,为 94.82%(951/1003);对“犬粪无害化处理时限”的知晓率最低,仅为 28.12%(282/1003)。多选题中对“棘球蚴病患者主要治疗方式”的知晓率最高,为 72.58%(728/1003);对“棘球蚴病传染源”的知晓率最低,仅为 5.88%(59/1003)。提示调查对象掌握棘球蚴病常识性知识,但在专业性较强的应知应会知识普遍存在差距。见表 2。

表 2 棘球蚴病专业结构知识、知识点知晓率(%)
Table 2 Professional structure knowledge/knowledge point awareness rate of Echinococcosis

| 项目 | 基础知识 | | | | | 诊断知识 | | | | | 治疗知识 | | | | | 预防控制知识 | | | | | 监测知识 | | | | | 合计 |
|----------|----------------------|-------|-------|------|-------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | ① | ② | ③ | ④ | 合计 | ① | ② | ③ | ④ | 合计 | ① | ② | ③ | ④ | 合计 | ① | ② | ③ | ④ | 合计 | ① | ② | ③ | ④ | 合计 | |
| 知晓题数 | 490 | 781 | 823 | 59 | 2153 | 951 | 604 | 329 | 133 | 2016 | 781 | 496 | 770 | 728 | 2774 | 891 | 333 | 282 | 195 | 1701 | 401 | 464 | 686 | 114 | 1663 | 10307 |
| 知晓率(%) | 48.85 | 77.87 | 82.05 | 5.88 | 53.66 | 94.82 | 60.22 | 32.80 | 13.26 | 50.25 | 77.87 | 49.45 | 76.77 | 72.58 | 69.14 | 88.83 | 33.20 | 28.12 | 19.44 | 42.40 | 39.98 | 46.26 | 68.39 | 11.37 | 41.45 | 51.38 |
| χ^2 | 805.062 ^a | | | | | 2858.084 ^b | | | | | 1617.169 ^c | | | | | | | | | | | | | | | |
| P | <0.05 | | | | | <0.05 | | | | | <0.05 | | | | | | | | | | | | | | | |

注:a,b和c分别表示结构知识、单选题和多选题的 χ^2 值

2.1 不同性别人群知晓率 男性和女性棘球蚴病防控人员的总体知晓率分别为 51.89%和 51.12%。不同性别防控人员的总体知晓率差异没有统计学意义

($\chi^2=1.060, P>0.05$)。20个知识条目中有2个条目差异有统计学意义,占比 10.00%。见表 3。

表 3 不同性别、培训经历人员专业知识知晓率(%)及检验结果
Table 3 Knowledge awareness rate and test results of personnel with different gender and training experience

| 项目 | 基础知识 | | | | 诊断知识 | | | | 治疗知识 | | | | 预防控制知识 | | | | 监测知识 | | | | 合计 | | | | |
|----------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|--|
| | ① | ② | ③ | ④ | ① | ② | ③ | ④ | ① | ② | ③ | ④ | ① | ② | ③ | ④ | ① | ② | ③ | ④ | | | | | |
| 性别 | 男性 | 47.37 | 74.56 | 83.33 | 7.02 | 96.49 | 59.36 | 35.67 | 16.67 | 78.36 | 50.88 | 77.78 | 74.27 | 87.72 | 30.12 | 26.90 | 23.39 | 42.40 | 44.74 | 67.84 | 12.87 | 51.89 | | | |
| | 女性 | 49.62 | 79.58 | 81.39 | 5.30 | 93.95 | 60.67 | 31.32 | 11.35 | 77.61 | 48.56 | 76.25 | 71.71 | 89.41 | 34.80 | 28.74 | 17.40 | 38.73 | 46.90 | 68.68 | 10.44 | 51.12 | | | |
| χ^2 | 0.458 | | | | | 2.964 | | | | | 0.074 | | | | | 1.264 | | | | | 1.328 | | | | |
| P | 0.499 | | | | | 0.085 | | | | | 0.785 | | | | | 0.261 | | | | | 0.249 | | | | |
| 不同培训经历 | 是 | 48.05 | 78.11 | 82.72 | 6.39 | 95.15 | 60.47 | 32.07 | 13.02 | 78.34 | 49.11 | 77.99 | 73.02 | 88.76 | 33.14 | 28.40 | 19.53 | 39.64 | 46.98 | 69.11 | 12.19 | 51.61 | | | |
| | 否 | 53.16 | 76.58 | 78.48 | 3.16 | 93.04 | 58.86 | 36.71 | 13.92 | 75.32 | 50.63 | 70.25 | 70.25 | 89.24 | 33.54 | 26.58 | 18.99 | 41.77 | 41.77 | 64.56 | 6.33 | 50.16 | | | |
| χ^2 | 1.395 | | | | | 1.206 | | | | | 0.708 | | | | | 0.251 | | | | | 4.573 | | | | |
| P | 0.238 | | | | | 0.272 | | | | | 0.400 | | | | | 0.616 | | | | | 0.032 | | | | |

2.2 是否培训知晓率 一年内参加棘球蚴病相关培训和未参加培训防控人员的总体知晓率分别为 51.61%和 50.16%。不同培训经历防控人员的总体知晓率差异没有统计学意义($\chi^2=2.244, P>0.05$)。20个知识条目中有2个条目差异有统计学意义,占比 10.00%。见表 3。

2.3 不同工龄人群知晓率 从事棘球蚴病相关工作工龄<3年、3~年、6~年和>10年棘球蚴病防控人员的总体知晓率分别为 49.00%、52.36%、55.72%和 51.71%。不同工龄防控人员的总体知晓率差异有统计学意义($\chi^2=49.726, P<0.05$),经两两比较,工龄>10年防控人员的知晓率高于工龄 6~年防控人员的知晓率;工龄<3年、3~年和 6~年三个分组中,工龄

较高的知晓率高于工龄较低的知晓率。20个知识条目中有6个条目差异有统计学意义,占比 30.00%。见表 4。

2.4 不同教育程度人群知晓率 高中/中专及以下教育程度的棘球蚴病防控人员的总体知晓率为 45.53%,大专教育程度防控人员的总体知晓率为 49.78%,本科及以上学历教育程度防控人员的总体知晓率为 55.16%。不同教育程度防控人员的总体知晓率差异有统计学意义($\chi^2=97.961, P<0.05$),教育程度较高的知晓率高于教育程度较低的知晓率。20个知识条目中有12个条目差异有统计学意义,占 60.00%。见表 4。

表 4 不同工龄、教育程度人员专业知识知晓率(%)及检验结果

Table 4 Status of professional knowledge awareness rate and test results of personnel with different working age and education level

Table with 21 columns: Item, Basic Knowledge (4 sub-items), Diagnostic Knowledge (4 sub-items), Therapeutic Knowledge (4 sub-items), Preventive Control Knowledge (4 sub-items), Monitoring Knowledge (4 sub-items), Total. Rows include age groups (<3, 3~5, 6~10, >10), education levels (High school, College, Bachelor+), and statistical results (chi-square, P-value).

2.5 不同专业人群知晓率 公共卫生与预防医学专业的棘球蚴病防控人员的总体知晓率为 54.81%，临床医学和护理学防控人员的知晓率分别为 50.69%和 49.66%。不同专业防控人员的总体知晓率差异有统

计学意义($\chi^2 = 27.897, P < 0.05$)，经两两比较，公共卫生与预防医学专业人员的知晓率高于临床医学和护理学专业人员的知晓率。20 个知识条目中有 9 个条目差异有统计学意义，占比 45.00%。见表 5。

表 5 不同专业人员专业知识知晓率(%)情况及检验结果

Table 5 Knowledge awareness rate of different professionals and test results

Table with 21 columns: Professional, Basic Knowledge (4 sub-items), Diagnostic Knowledge (4 sub-items), Therapeutic Knowledge (4 sub-items), Preventive Control Knowledge (4 sub-items), Monitoring Knowledge (4 sub-items), Total. Rows include Public Health, Clinical, Nursing, Medical Laboratory, Traditional Chinese Medicine, Tibetan Medicine, Pharmacy, Medical Imaging, and Other, with statistical results.

2.6 不同机构人群知晓率 省/自治区疾控和市/州疾控棘球蚴病防控人员的总体知晓率均超过 60.00%，而县/区疾控和乡镇卫生院防控人员的知晓率分别为 58.41%和 47.47%。不同机构防控人员的

总体知晓率差异有统计学意义($\chi^2 = 307.917, P < 0.05$)，机构层级较高的知晓率高于机构层级较低的知晓率。20 个知识条目中有 15 个条目差异有统计学意义，占比 75.00%。见表 6。

表 6 不同机构人员专业知识知晓率(%)及检验结果

Table 6 Knowledge rate of professional knowledge of staff in different organizations and test results

Table with 21 columns: Organization, Basic Knowledge (4 sub-items), Diagnostic Knowledge (4 sub-items), Therapeutic Knowledge (4 sub-items), Preventive Control Knowledge (4 sub-items), Monitoring Knowledge (4 sub-items), Total. Rows include Provincial, Municipal, County, and Township health institutions, with statistical results.

3 问卷合格率及影响因素分析

本研究以 50%以上知晓率(即答对 10 道及以上题目)为合格,转化为二分类变量,合格为 1,不合格为 0。总合格率为 59.12%(593/1003)。参与棘球蚴病

防控工作 6~年的工作人员完成的问卷合格率最高,为 69.61%(126/181);各级机构的调查对象的问卷合格率以市/州疾控机构最高,为 93.55%(29/31);教育程度为本科及以上学历工作人员的问卷合格率最高,为

69.38%(290/418)。以棘球蚴病专业知识问卷是否合格为因变量,性别、工作年限、机构等特征作为自变量进行单因素分析,结果显示,参与棘球蚴病防控工作年限、所属机构及教育程度3个因素对青海省和新疆维吾尔自治区棘球蚴病防控人员专业知识问卷合格率的差异有统计学意义($\chi^2 = 15.305, 70.146, 35.038$, 均 $P < 0.05$)。见表7。

表7 问卷合格率情况及单因素分析

Table 7 Questionnaire qualification rate and single factor analysis

| 变量 Variable | 分类 Classification | 合格率(%) Pass rate | χ^2 | P |
|----------------|----------------------|---------------------|----------|-------|
| 性别 | 男性 | 63.16 | 3.496 | 0.061 |
| | 女性 | 57.03 | | |
| 工作年限 | <3 | 54.99 | 15.305 | 0.002 |
| | 3~ | 62.70 | | |
| | 6~ | 69.61 | | |
| | >10 | 55.00 | | |
| 机构 | 省级疾控 | 80.00 | 70.146 | <0.05 |
| | 市级疾控 | 93.55 | | |
| | 县级疾控 | 76.06 | | |
| | 乡镇卫生院 | 50.65 | | |
| 教育程度 | 高中/中专及以下 | 45.03 | 35.038 | <0.05 |
| | 大专 | 54.15 | | |
| | 本科及以上 | 69.38 | | |
| | 公共卫生与预防医学 | 65.95 | | |
| | 临床医学 | 57.86 | | |
| | 护理学 | 52.47 | | |
| 所学专业 | 医学检验学 | 66.67 | 11.574 | 0.171 |
| | 中医学 | 62.79 | | |
| | 藏医学 | 64.44 | | |
| | 药学 | 66.67 | | |
| | 医学影像学 | 57.14 | | |
| 培训 | 其他 | 56.71 | 0.005 | 0.942 |
| | 是 | 59.17 | | |
| | 否 | 58.86 | | |

将以上变量纳入多因素分析,解释变量中工作年限、机构、教育程度分别以<3年、乡镇卫生院、高中/中专及以下为参照,结果显示,工作年限3~年($OR = 1.495, 95\%CI: 1.074 \sim 2.081$)及6~年($OR = 2.003, 95\%CI: 1.360 \sim 2.951$)者均高于3年内的工作人员;县级疾控($OR = 3.102, 95\%CI: 2.228 \sim 4.318$)及市级疾控($OR = 11.436, 95\%CI: 2.682 \sim 48.764$)者均高于乡镇卫生院的工作人员;本科及以上学历高于高中/中专及以下($OR = 2.260, 95\%CI: 1.510 \sim 3.381$)。见表8和表9。

讨论

本次调查结果表明,调查地区的防控人员对棘球蚴病知识缺乏全面性、系统性和专业性的掌握,对棘球蚴病某些知识的认识仍存在一定欠缺,与肖洁等^[10]研究结果一致。整体而言,青海省和新疆维吾尔自治区

的棘球蚴病防控人员专业知识的总体知晓率为51.38%,被调查地区防控人员对棘球蚴病专业知识的总体掌握程度较低,知晓率仍可提高,尤其在知晓的程度和范围上,仍有较大提升空间;其中棘球蚴病所属传染病类别、传染源的管理措施、监测点监测内容等11个知识点的知晓率均<50%。这可能是由于2015年起在监测点开展的棘球蚴病监测工作内容中并未包括棘球蚴病防控人员专业知识知晓率调查。其次,2019年12月底,新型冠状病毒肺炎疫情迅速发展并在全国蔓延^[11],各级医疗卫生人员冲在防控新冠疫情一线,导致棘球蚴病防控所涉及的组织发动、粪样/血样采集和检测、现场问卷调查、健康教育和药物驱虫等主要环节的工作开展受到限制^[12],因此造成棘球蚴病防控人员专业知识总体掌握程度较低的状况。

表8 问卷合格率多因素变量赋值表

Table 8 Assignment table of multi-factor variables of questionnaire qualification rate

| 变量 Variable | 含义 Implication | 赋值 Assign |
|----------------|-------------------|---|
| Y | 合格 | 否 = 0, 是 = 1 |
| X1 | 工作年限 | <3年 = 0, 3~5年 = 1, 6~10年 = 2, >10年 = 3 |
| X2 | 机构 | 乡镇卫生院 = 0, 县级疾控 = 1, 市级疾控 = 2, 省级疾控 = 3 |
| X3 | 教育程度 | 高中/中专及以下 = 0, 大专 = 1, 本科及以上 = 2 |

表9 问卷合格率影响因素的Logistic回归分析

Table 9 Logistic regression analysis of influencing factors of questionnaire qualification rate

| 变量 Independent variable | β | Wald χ^2 | P | OR | 95%CI |
|----------------------------|---------|---------------|-------|--------|----------------|
| 工作年限 | | | | | |
| <3(对照) | | 14.562 | 0.002 | | |
| 3~ | 0.402 | 5.683 | 0.017 | 1.495 | (1.074~2.081) |
| 6~ | 0.695 | 12.362 | <0.05 | 2.003 | (1.360~2.951) |
| >10 | 0.146 | 0.421 | 0.516 | 1.157 | (0.745~1.797) |
| 机构 | | | | | |
| 乡镇卫生院(对照) | | 55.787 | <0.05 | | |
| 县级疾控 | 1.132 | 44.960 | <0.05 | 3.102 | (2.228~4.318) |
| 市疾控 | 2.437 | 10.846 | 0.001 | 11.436 | (2.682~48.764) |
| 省级疾控 | 1.053 | 3.248 | 0.072 | 2.865 | (0.912~9.003) |
| 教育程度 | | | | | |
| 高中/中专及以下(对照) | | 23.098 | <0.05 | | |
| 大专 | 0.201 | 1.013 | 0.314 | 1.223 | (0.826~1.810) |
| 本科及以上 | 0.815 | 15.722 | <0.05 | 2.260 | (1.510~3.381) |

卫生人力是卫生资源配置的核心^[13],是流行地区提升棘球蚴病疫情监测、防控能力的重要抓手,直接影响棘球蚴病防控工作的成效。有研究指出,加强培训教育能够显著提升工作人员的防控知识,且是控制传染病的重要举措^[14]。棘球蚴病流行区各机构管理层应提高对棘球蚴病防控人员专业知识水平的重视程度,成立工作人员能力提高及考核领导小组,负责防控

人员培训的组织协调、监督考核等工作,并针对各个流行县的流行及防控特点,建立培训系统。为加强棘球蚴病专业知识的培训覆盖率,可采用“省-市-县-乡-村”的逐级培训结合考核模式,重点关注“县-乡”和“乡-村”的培训教育,可提高培训效率。在培训推广前,应注意政策宣传工作,建立科学的激励机制以激发防控人员对棘球蚴病专业知识学习的积极主动性,营造机构和科室内部良好的学习氛围,进而增强防控人员的培训参与度。为评价棘球蚴病防控项目实施效果,建议将棘球蚴病防控人员的专业知识掌握水平作为流行区防控能力评价的重要指标,开展多维度的棘球蚴病专业知识培训工作,拓宽培训渠道,一是充分利用网站、微信公众号、APP等多种途径,扩大线上培训的覆盖面;二是邀请棘球蚴病已成熟运行防控试点的专家进行线下讲座,加强防控人员的理解和学习,提高培训的效率;三是采取线上与线下、集中培训与进修培训相结合的方式,进行全方位、全覆盖的宣传培训,不断强化防控人员对棘球蚴病防控的认知,积极主动适应新政策及方案的要求。

本研究防控人员对5种类别防控知识的知晓率从高到低依次为治疗知识、基础知识、诊断知识、预防控知识、监测知识。不同类别专业知识知晓率差异较大,最高与最低的知晓率分别为治疗知识和监测知识,差距水平达27.69%。工作人员知晓情况较好的类别是治疗知识和基础知识,监测知识知晓率最低,其次为预防控知识,主要表现为不清楚监测点监测内容、犬粪无害化处理时限、病变脏器处理方式和传染源的管理措施等。可能是因为在防控棘球蚴病策略中,过去一定程度上存在“重治轻防、重人轻犬、重标轻本”等问题^[15],且棘球蚴病防控人员参与棘球蚴病预防控及监测工作时间较短,棘球蚴病预防控及监测知识认识浅显,对棘球蚴病主要的传播知识、政策要求及防控策略了解较为模糊。按需施教是培训工作的重要遵循原则,通过评估不同层级机构的需求,形成区别化培训方案,细化相应培训主题及内容,重点强调整体知晓水平较差的预防控知识和监测知识,扫除棘球蚴病防控人员专业知识的盲点。在培训过程中,可通过棘球蚴病专业知识测验,掌握防控人员对棘球蚴病防控知识的学习情况,随时调整培训方法及内容,改进培训质量。

本研究结果显示,工龄较高、较高级别防控机构、本科及以上学历的防控人员,对棘球蚴病专业知识知晓情况较好。

从事棘球蚴病相关工作工龄<3年的棘球蚴病防控人员知晓率最低,因此,对于新从事棘球蚴病防控工作的年轻同志必须进行棘球蚴病知识培训,使其掌握

一定的棘球蚴病专业知识和相关政策措施及标准后,方可允许上岗工作。对现任棘球蚴病防控工作人员,定期进行重复培训,使其在巩固棘球蚴病防控知识的同时,学习国家新颁布的法规、标准,了解国内外棘球蚴病防控领域的新动态,循序渐进逐步提高整体防控能力。

不同层级机构的各类棘球蚴病专业知识知晓率差距较大。省级和市级疾控防控人员的总体知晓率均超过65.00%,而县级疾控和乡镇卫生院防控人员的知晓率分别为58.47%和47.47%,且5部分专业知识均存在差异,这可能是由于省级疾控和市级疾控参加培训或进修的机会较多,因此信息获取渠道多、可及性好。而县级疾控和乡镇卫生院防控人员的专业知识知晓率低是由于对棘球蚴病专业知识的培训较少、培训覆盖率低或培训效果不佳所致。而且,在个别地区病例较少的情况下,基层棘球蚴病防控人员难于接触案例,对疑似病例意识淡薄,警惕性不高,缺乏对专题培训的重视。

基层防控人员在棘球蚴病防控系统中发挥着重要作用,担任着大量病人随访管理工作(服药管理、超声检查等),还承担着对当地群众进行健康教育的任务,是保障当地群众防病、治病和保障生命安全不可低估的中坚力量。但基层医疗机构的防控队伍往往学历层次偏低、理论基础薄弱、接触最新专业知识和防控技术的机会偏少,导致棘球蚴病防控能力有限。相关部门应当重视对基层医疗卫生机构进行棘球蚴病专业知识培训,提升基层棘球蚴病防控人员的理论知识水平。具体来讲,首先上级部门要有科学系统的培训制度设计,确保培训工作可参考、可落实、可见效;其次,基层防控机构要建立常态化培训学习机制,系统规划培训课程;同时,制定适当的激励与保障政策,调动高层医疗卫生机构下沉基层的积极性,例如,对长期下沉基层的医务人员,保留其原有岗位并发放一定补贴;最后要加强基层医疗卫生机构信息化平台建设,使棘球蚴病防控系统的内部联系更加密切。

较高教育程度的防控人员对棘球蚴病防控系统专业知识知晓度较高,这是因为其作为各机构骨干,关注的问题从局部转为整体,更关注国家相关政策及策略。而较低教育程度的工作人员专业知识知晓率较低,其原因可能是知识水平起点较低,或接受知识的渠道较窄,或因客观原因受限不能较为及时、全面和深刻的学习领会棘球蚴病防控方面的政策及措施、标准和要求,阻碍了防控措施的落实,影响了防控人员的专业认知。本研究显示,在青海省和新疆维吾尔自治区1003名棘球蚴病防控人员中,本科以下学历的工作人员有585名,占比58.32%,因而培训工作应以此类人员为

重点。对于教育程度较低的工作人员应从基础知识入手,进一步提高认识。如果这些人员的培训工作做得好,为其提供继续教育的有力平台,鼓励在职专业技术人员参加继续教育提升学历,将大大提高一个地区棘球蚴病防控人员的整体防控能力。

综上,青海省和新疆维吾尔自治区防控一线的棘球蚴病防控人员对专业知识掌握程度尚存在较多缺陷,培训教育工作还有待加强。保证防控人员培训教育的可及性和有效性是棘球蚴病防控工作中的一项重要措施,同时也是一项长期且循序渐进的系统工程,需要持之以恒地坚持才能将培训教育效果转化为疾病防控成果。探索一种适合当前棘球蚴病防控人员防控知识差异格局的培训教育方案,是棘球蚴病防控工作的重中之重。卫生行政主管部门和疾控机构需重视人才培养并强化棘球蚴病防控队伍建设,加强健康教育及专业知识培训的计划性和可持续性,培养有较强综合理论知识的棘球蚴病防控专业人才,有效发挥项目实施者的作用。本研究没有覆盖到全国所有流行省份,存在一定的局限性,但本次调查覆盖2个省份中不同专业、不同职称、不同单位级别等的棘球蚴病防控工作人员,并通过多因素分析控制混杂因素,能在一定程度上反映我国棘球蚴病防控工作人员的知晓率和相关影响因素,可作为制定培训策略和进一步调查研究的参考依据。

【参考文献】

- [1] McManus DP, Zhang W, Li J, et al. Echinococcosis[J]. The Lancet, 2003, 362(9392): 1295-1304.
- [2] 马芙蓉, 朱东兵, 李凡卡. 包虫病流行病学及防治研究现状[J]. 兵团医学, 2012, 31(1): 48-50.
- [3] Molyneux DH, Savioli L, Engels D. Neglected tropical diseases: progress towards addressing the chronic pandemic [J]. The Lancet, 2017, 389(10066): 312-325.
- [4] Budke CM, Deplazes P, Torgerson PR. Global socioeconomic impact of cystic echinococcosis[J]. Emerg Infect Dis, 2006, 12(2): 296-303.
- [5] 中共中央国务院印发《“健康中国2030”规划纲要》[J]. 中华人民共和国国务院公报, 2016(32): 5-20.
- [6] Qian MB, Abela-Ridder B, Wu WP, Zhou XN. Combating echinococcosis in China: strengthening the research and development[J]. Infect Dis Poverty, 2017, 6(1): 161.
- [7] 肖宁. 理念与机制创新为我国棘球蚴病防治提供持续动力[J]. 中国血吸虫病防治杂志, 2021, 33(4): 329-333.
- [8] 黄嫣, 薛垂召, 王旭, 等. 2021年全国棘球蚴病防治进展[J]. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志, 2023, 41(2): 142-148.
- [9] 关于印发全国包虫病等重点寄生虫病防治规划(2016-2020年)的通知[J]. 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会公报, 2016(11): 9-14.
- [10] 肖洁, 余红梅, 杨义, 等. 基于基尼系数的棘球蚴病防治卫生人力资源配置公平性分析[J]. 中国血吸虫病防治杂志, 2022, 34(3): 292-299.
- [11] Zhu N, Zhang D, Wang W, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019[J]. New Engl J Med, 2020, 382(8): 727-733.
- [12] 朱慧慧, 诸廷俊, 陈颖丹, 等. 新型冠状病毒肺炎疫情对重点寄生虫病防控工作的影响[J]. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志, 2021, 39(3): 365-369.
- [13] 杨荣晓, 孙进, 李雪文, 等. 河南省2011-2018年卫生人力资源配置时空差异分析[J]. 现代预防医学, 2021, 48(7): 1218-1221, 1285.
- [14] 康纪明, 刘乐其, 张裕强, 等. 重庆市农村地区老年男性艾滋病高危性行为现状调查[J]. 医学与社会, 2014, 27(3): 1-3.
- [15] 汪天平, 操治国. 中国棘球蚴病防控进展及其存在的问题[J]. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志, 2018, 36(3): 291-296.

【收稿日期】 2023-11-08 【修回日期】 2024-01-28