

2013年全国寄生虫病防治技术竞赛成绩分析:蠕虫检测能力分析

诸廷俊¹, 臧炜¹, 王强¹, 王立英¹, 付青¹, 李石柱¹, 陈颖丹^{1*},
周长海¹, 王聚君¹, 王立英², 肖宁¹, 周晓农¹

【摘要】 目的 了解我国各级疾控机构寄生虫病防治人员的蠕虫检测能力,推动各级疾控机构能力建设。**方法** 2013年6月,以省为单位,每省选送4名疾控机构在职专业技术人员参加全国寄生虫病防治技术竞赛,收集竞赛结果进行分析。**结果** 来自全国30个省(市、自治区)和新疆生产建设兵团的31支代表队共124人参赛,选手的蠕虫镜检及制片平均成绩分别为27.3分和7.6分,较2012年均有显著提高($t = 3.169, 5.009, P$ 均 < 0.05)。蠕虫平均检出率为62.7%,较2012年显著提高($\chi^2 = 28.630, P < 0.05$)。不同性别、年龄、职称选手的成绩差异有统计学意义($t = 1.400, 2.080, F = 2.366 \sim 3.864, P$ 均 < 0.05),有血防任务的省份成绩显著高于无任务的省份($t = 6.650, 4.630, P$ 均 < 0.01)。**结论** 全国寄生虫病防治技术竞赛提高了各省寄生虫病防治专业人员,尤其是年轻人员的专业技术能力,但选手对常见土源性线虫虫卵的识别能力有待加强。建议在寄生虫病低度流行区和无防治任务的省份设立监测点,并加大人才培养力度。

【关键词】 寄生虫病;防治技术;竞赛;蠕虫检测

【中图分类号】 R53 【文献标识码】 C

Analysis of capability of examining helminthes: National technique competition of parasitic disease diagnosis in 2013

ZHU Ting-jun¹, ZANG Wei¹, WANG Qiang¹, WANG Li-ying¹, FU Qing¹, LI Shi-zhu¹, CHEN Ying-dan^{1*}, ZHOU Chang-hai¹, WANG Ju-jun¹, WANG Li-ying², XIAO Ning¹, ZHOU Xiao-nong¹

1 National Institute of Parasitic Diseases, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Key Laboratory of Parasite and Vector Biology, Ministry of Health, WHO Collaborating Centre for Malaria, Schistosomiasis and Filariasis, Shanghai 200025, China; 2 Bureau for Disease Control and Prevention, National Health and Family Planning Commission of the People's Republic of China

* Corresponding author

【Abstract】 Objectives To understand the ability of worm detection of staff of centers for disease control and prevention (CDC) in China, so as to promote the ability construction. **Methods** In each province, four competitors were selected from the institutions of parasitic diseases control to attend the National Technique Competition for Parasitic Disease Diagnosis and the results of competition were collected and analyzed. **Results** The average scores of microscopic identification and slide preparation of all the 124 competitors were 27.3 and 7.6 respectively and the scores were increased significantly ($t = 3.169, 5.009$, both $P < 0.05$) compared to those in 2012. The average detection rate of helminthes was 62.7%, and it was increased significantly ($\chi^2 = 28.630, P < 0.05$) compared to that in 2012. The scores of competitors of different genders, ages, and profession titles were significantly different ($t = 1.400, 2.080, F = 2.366 \sim 3.864$, all $P < 0.05$). The scores of competitors of provinces with the control task of parasites were higher than those without any control task ($t = 6.650, 4.630$, both $P < 0.01$). **Conclusions** The competition has enhanced the ability of staff of CDCs, especially for the young staff. However, the ability of detection for soil transmitted helminth eggs should be intensified. Monitoring sites should be established in low endemic areas of parasites and provinces without the prevention and control task and the training for the professional staff should be strengthened.

【Key words】 Parasitic disease; Control technology; Competition; Helminth detection

【作者单位】 1 中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所,卫生部寄生虫病与媒介生物学重点实验室,世界卫生组织疟疾、血吸虫病和丝虫病合作中心(上海 200025); 2 国家卫生和计划生育委员会疾病预防控制中心

【作者简介】 诸廷俊,男,硕士,副研究员。研究方向:土源性、食源性寄生虫病防控

* 通信作者 E-mail:cyindan@126.com

【数字出版日期】 2015-10-12 16:21:04

【数字出版网址】 <http://www.cnki.net/kcms/detail/32.1374.R.20151012.1621.002.html>

寄生虫病是严重威胁人类健康的重要公共卫生问题,其流行状况也是衡量社会发展的重要标志。经过六十多年的防治,我国寄生虫病防治事业取得了举世瞩目的成就^[1],但仍面临着许多新的问题^[2],要应对这些挑战,加强人才队伍建设是根本保障。为促进我国寄生虫病防治队伍建设,受原卫生部疾控局委托,中国疾病预防控制中心寄生虫病所自2010年起,每年组织全国寄生虫病防治技能竞赛。本文就2013年全国寄生虫病防治技能竞赛中的蠕虫检测能力部分进行分析。

1 内容与方法

1.1 参赛对象 以省(区、市)为单位,每省选送疾控机构在职专业技术人员4名,其中县级及以下疾控机构至少2名。参赛选手要求未参加过2012年全国寄生虫病防治技术竞赛,年龄不超过45周岁。

1.2 竞赛内容和考评细则

1.2.1 竞赛内容 蠕虫检测部分包括粪便标本的改良加藤厚涂片制作(制片)和常见蠕虫(血吸虫、蛔虫、鞭虫、蛲虫、华支睾吸虫和并殖吸虫等)虫卵定性鉴别(镜检读片)部分。

1.2.2 考评细则 每位选手在15 min内制作3张改良加藤厚涂片,满分10分;定性镜检10张标本片,每张标本5分,满分50分。单一感染,错判不得分;混合感染,错(多)判1种虫卵扣2分,错(多)判2种虫卵不得分。

1.2.3 考评小组 竞赛考评组由国家卫生计生委疾病预防控制中心专家委员会血吸虫病和寄生虫病防治专委会有关专家组成。

1.3 统计分析 用SPSS 17.0软件对参赛选手基本资料 and 竞赛成绩信息进行 t 检验或方差分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 参赛人员概况 本次竞赛由来自全国30个省(区、市)和新疆生产建设兵团的31支代表队的124名选手参加,其中男性50人(40.3%)、女性74人(59.7%);30岁以下44人(35.5%)、30~40岁62人(50.0%)、45岁以下18人(14.5%);初级职称66人(53.2%)、中级职称52人(41.9%)、副高及以上职称6人(4.9%);来自省级防治机构的选手27人(21.8%)、市级25人(20.1%)、县级72人(58.1%)。

2.2 竞赛成绩

2.2.1 制片成绩 参赛选手个人加藤片制片成绩最高为10分,最低2.8分,平均7.6分,较2012年显著上升($t = 5.009$, $P < 0.05$),及格率(6分以上)为92.7%,

优秀率(9分以上)为21.0%;各代表队加藤片制片平均成绩最高为9.3分,最低为5.8分,及格率为96.8%,优秀率为12.9%。影响加藤片结果判读得分的关键环节为“压片”,该步骤的得分率仅为45.8%。

2.2.2 镜检成绩 参赛选手蠕虫镜检平均成绩为27.3分,较2012年显著上升($t = 3.169$, $P < 0.05$),最高者为50分,最低为0分,及格人数60人,占48.4%,其中优秀(45分以上)9人,占7.3%。各虫种平均检出率为62.7%,最高者为100%,最低为0,80人(占64.5%)检出率在60%以上。

各代表队蠕虫镜检平均成绩为27.3分,最高为45.5分,最低为7.0分,及格的代表队有14支,占45.2%,其中成绩优秀的代表队1支(45分以上),占3.2%。蠕虫平均检出率为62.7%,与2012年(53.4%)相比,差异有统计学意义($\chi^2 = 28.630$, $P < 0.05$),其中检出率最高的为91.8%,最低的为23.0%,有17支代表队(占54.8%)检出率在60%以上。血吸虫检出率最高的为90.9%,最低8.3%,超过60%的有14支代表队;土源性寄生虫(鞭虫、蛔虫、蛲虫)检出率最高85.0%,最低27.8%,超过60%的有19支代表队;食源性寄生虫(华支睾吸虫、带绦虫、并殖吸虫和布氏姜片虫)检出率最高的100%,最低18.2%,超过60%的有21支代表队。

不同虫种检出率依次为:华支睾吸虫(80.6%)、鞭虫(80.0%)、带绦虫(77.0%)、并殖吸虫(63.1%)、血吸虫(53.7%)、布氏姜片虫(50.9%)、蛲虫(49.7%)、蛔虫(45.5%),近3年间不同虫种检出率均有了显著提高,差异有统计学意义(P 均 < 0.05)(表1)。

表1 2011-2013年竞赛中各虫种的检出率比较

虫种	检出率(%)			F值	P值
	2013年	2012年	2011年		
日本血吸虫	53.7	53.2	42.0	4.3	< 0.05
鞭虫	80.0	71.8	62.6	4.7	< 0.01
蛔虫	45.5	51.7	31.8	8.1	< 0.01
蛲虫	49.7	53.1	20.0	10.3	< 0.01
并殖吸虫	63.1	59.5	46.0	8.8	< 0.01
姜片吸虫	50.9	39.1	19.0	17.7	< 0.01
华支睾吸虫	80.6	51.9	64.3	41.8	< 0.01
带绦虫	77.0	48.5	60.0	12.3	< 0.01

2.3 成绩分层分析 男性选手和女性选手镜检成绩间的差异无统计学意义,而男性制片成绩高于女性,

差异有统计学意义。30岁以上组及40岁以上组的镜检成绩高于30岁以下年龄组,差异有统计学意义;各年龄组制片成绩差异无统计学意义。中级和高级职称选手的镜检成绩显著高于初级职称,高级职称选手制片成绩显著高于初级职称。不同级别单位选手的成绩间均无显著性差异(表2)。

将各省按照有无血防任务、有无示范区和监测点分成5种类型,方差分析显示,有血防任务省的蠕虫镜检和制片成绩显著高于无血防任务省,差异有统计

学意义;有示范区和监测点省的镜检成绩高于只有监测点的省,无防治任务的省镜检成绩显著低于有监测点或者示范区的省,制片成绩在有无示范区或监测点省间的差异无统计学意义(表3)。

根据选手省份的地理方位将选手分为南、北方和东、中、西部分别进行比较。南方省份的成绩高于北方,中部地区的成绩高于东、西部,差异均有统计学意义;但经两两比较东部与西部地区成绩差异无统计学意义($P > 0.05$)(表4)。

表2 不同性别、年龄、职称和单位级别选手的竞赛成绩

项目		镜检			制片		
		成绩	<i>t</i> 或 <i>F</i> 值	<i>P</i> 值	成绩	<i>t</i> 或 <i>F</i> 值	<i>P</i> 值
性别	男性	29.34±12.57	1.400	> 0.05	7.87±1.24	2.080	< 0.05
	女性	25.92±13.79			7.37±1.38		
年龄	< 30	23.07±15.01	3.864	< 0.05	7.33±1.29	2.366	> 0.05
	30~40	29.94±11.99			7.62±1.34		
	> 40	29.08±10.44			8.22±1.41		
职称	初级	23.85±14.28	5.176	< 0.01	7.35±1.30	3.714	< 0.05
	中级	30.90±11.15			7.72±1.32		
	高级	34.00±11.30			8.75±1.34		
单位	省	26.41±13.70	0.356	> 0.05	7.53±1.22	1.034	> 0.05
	市	29.28±13.08			7.26±1.33		
	县	26.94±13.45			7.70±1.39		

表3 不同防治任务省份选手竞赛成绩

防治任务	镜检			制片		
	得分	<i>t</i> 或 <i>F</i> 值	<i>P</i> 值	得分	<i>t</i> 或 <i>F</i> 值	<i>P</i> 值
血防	35.91±9.20	6.650	< 0.01	8.27±1.17	4.630	< 0.01
非血防	22.56±12.96			7.19±1.28		
示范区和监测点	33.07±10.90	12.410	< 0.01	7.76±1.35	0.810	> 0.05
监测点	27.27±13.77			7.52±1.46		
无任务	18.29±11.30			7.37±1.10		

表4 不同地理区域选手竞赛成绩

地理位置	镜检			制片		
	得分	<i>t</i> 或 <i>F</i> 值	<i>P</i> 值	得分	<i>t</i> 或 <i>F</i> 值	<i>P</i> 值
北方	21.60±13.20	- 6.029	< 0.01	7.30±1.30	- 2.34	< 0.05
南方	34.20±9.90			7.90±1.30		
东部	27.80±13.80	2.388	< 0.05	7.70±1.20	5.46	< 0.01
中部	30.90±11.70			8.10±1.50		
西部	24.40±13.60			7.10±1.30		

3 讨论

病原学检测是寄生虫病检测的金标准。近年来,一些新技术和新方法在寄生虫病检测领域得到快速

发展和应用,寄生虫病原学检测受重视程度有所下降,传统的病原学检测技术亟待得到传承和发展^[3]。连续3年的竞赛结果显示,参赛选手的蠕虫检出率逐

年升高,2013年已达62.7%,但最高检出率和最低检出率的差距在扩大,反映出各省参赛选手的镜检能力参差不齐。

制片成绩与2012年相比,平均分和及格率均有了提高,但失分最多的仍然是压片环节,得分率仅为45.8%。在实际工作中,压片的质量直接影响镜检结果的定性和定量判断,因此参赛选手的此项技能还有待加强。

与2011年相比,2013年各类蠕虫的平均检出率有了大幅提升,其中外形最小、最易漏检的华支睾吸虫卵检出率达到80%以上,是8种蠕虫卵中检出率最高的,然而最常见的蛔虫卵和蛲虫卵检出率却不到50%,反映出选手们存在“轻土源,重食源”的现象。从我国的寄生虫病防治现状来看,血吸虫和土源性线虫开展过较为系统的防治工作,相比较而言,虽然食源性寄生虫病防治被认为是将来的防治重点,但防治工作仍处于起步阶段^[4]。因此,本次竞赛选手镜检成绩的提高更多的是来自赛前有针对性的训练,而非日常工作的积累。赛前的培训不仅仅是为了取得好成绩,更重要的是为了提升能力用于现场防控工作,建议加强对常见虫卵特别是土源性线虫卵的鉴别能力。

对选手成绩进行分层分析发现,选手的镜检和压片成绩在不同年龄和职称间都有显著差异,低年龄组和初级职称选手由于入职时间短,得分显著低于高年龄组和中高级职称组,这也体现出培养和锻炼年轻人的迫切性。寄生虫病防控任务的开展都离不开省、市、县各级疾控人员的共同参与,防治工作的开展也带动了基层寄防人员防治水平的提高。本次竞赛不同单位级别选手间的成绩差异无统计学意义正说明了这一点。同时,有血吸虫病防治任务、有示范区和监测点任务的省份成绩要好于没有相应防治任务的省份,提示我们要建立并保持一支高水平的寄生虫病

防治队伍最好的方式就是长期连续地开展防治工作,即使在流行程度较低的地区也应该设立常规的监测点,开展连续监测,从而促进当地寄生虫病防治水平的提升。

自2004年全国人体重要寄生虫病现状调查至今,已经过去了10年,寄生虫病防控在新时期面临着新形势:土源性线虫病在局部地区仍然高发^[5],食源性寄生虫病呈上升趋势,新发、罕见寄生虫病时有暴发^[6],血吸虫病防治中长期规划达标任务依然艰巨^[7]。在这样的形势下,举办寄生虫病防治技能竞赛不仅促进了各级寄生虫病专业队伍的能力建设,又增进了防治人员的经验交流,增强了疾控队伍的凝聚力和战斗力,也为开展新一轮的全国寄生虫病现状调查打下了良好的基础。

【参考文献】

- [1] 汤林华,许隆祺,陈颖丹.中国寄生虫病防治与研究[M].北京:北京科学技术出版社,2012:27-50.
- [2] 周晓农.我国寄生虫病防治形势与今后防治科研重点[J].中国血吸虫病防治杂志,2011,23(5):473-475.
- [3] 余森海.“传统”寄生虫学的传承与发展[J].中国寄生虫学与寄生虫病杂志,2007,25(3):161-162.
- [4] 钱门宝,陈颖丹,周晓农.重要蠕虫病控制与消除进程中的研究重点[J].中国寄生虫学与寄生虫病杂志,2013,31(2):155-159.
- [5] 臧炜,张雪强,陈颖丹.2006-2010年全国土源性线虫病监测分析[J].国际医学寄生虫病杂志,2013,40(3):144-148.
- [6] Chen JX, Chen MX, Ai L, et al. An outbreak of human *Fascioliasis* *gigantica* in southwest China [J]. PLoS One, 2013, 8(8): e71520.
- [7] 雷正龙,王立英.全国重点寄生虫病防治形势与主要任务[J].中国寄生虫学与寄生虫病杂志,2012,30(1):1-5.

【收稿日期】 2015-06-14 【编辑】 朱宏儒

欢迎联系广告业务!