

离埃博拉最近的中国科学家

■本报记者 赵广立

“我今天就能回微生物所了,咱们所里见吧,离你还近。”

12月7日,刚刚结束21天医学观察期的中国科学院院士、中国疾病预防控制中心(以下简称“疾控中心”或“CDC”)副主任高福就从北京海淀区苏家坨镇赶回中国科学院微生物研究所。记者见到他时,他像往常一样忙碌,一手端着水杯,一手不停地打着电话。

“我觉得去非洲执行任务跟我在这一儿(微生物所、疾控中心)上班没什么两样,该干什么干什么,不要把我们说得太空,谁让我们选了这一行?”高福放下电话,把这些话一股脑儿丢给一脸错愕的记者。

为了进一步支持西非三国开展埃博拉出血热疫情防控,9月16日,中国政府派出59名(后增至62人)工作人员组成首批中国疾病预防控制中心移动实验室检测队出征塞拉利昂首都弗里敦,开展埃博拉出血热检测工作。高福受命任中国CDC实验室检测队前方工作组副组长,主要负责与国际组织的沟通、外联等工作。

高福虽然嘴上轻描淡写,心里却比谁都明白:目的地弗里敦是塞拉利昂疫情最严重的地区,那里物资匮乏、病毒猖狂。他们这支队伍将要直面最烈性的病毒,任何一个人倒下就意味着失败。

先过三关

“所有人都是踊跃请战的,很了不起。”张晓光告诉《中国科学报》记者,“有一位胖胖的‘老大哥’,他是交代完事后去的。”

中国CDC实验室检测队兵分两路,一支是由27名专家组成的移动实验室检测队,他们将承担埃博拉出血热病毒检测任务;另一部分则是曾在2003年小汤山医院抗击非典的解放军医疗队,他们将在那里搭建起一个“留观中心”。

负责病毒检测工作的移动实验室检测队队长钱军肩上的担子不轻:“带去二十多人,得一个不落地带回来。”在结束医学观察期当天返回长春的火车上,钱军告诉《中国科学报》记者。

回想当时,钱军的心理负担特别大,“我们之前没有做过埃博拉活病毒的检测,移动P3实验室也是第一次‘出征’,能不能过关心里也没底”。另一个让中方专家担忧的地方是,塞拉利昂当地的卫生条件、医药卫生基础设施、生活条件都很落后,医疗队的吃喝拉撒睡怎么解决?而且他们还要挑战从未交过手的烈性病毒。

钱军清楚,塞拉利昂疫情严重,决不能为了保安全而消极“怠工”,“要完成任务,带领大家积极投入战斗”。在无时无刻不被“敌人”包围的日子里,钱军有时整夜睡不着觉,两个多月下来,整个人瘦了十几斤。

检测队中共有8名检测队员直接负责样本检测任务,疾控中心病毒病预防控制所研究员张晓光和副主任技师曹玉玺就在其中。在他们眼中,初入塞拉利昂,钱军所担心的事情就是所有成员都要“过三关”:心理关、生理关、实战关。

“所有人都是踊跃请战的,很了不起。”张晓光告诉《中国科学报》记者,“有一位胖胖的‘老大哥’,他是交代完事后去的。”

“埃博拉是很厉害的病毒,不光自己要说服自己,还要给家人、朋友打气。”张晓光说,在说服家人的时候,其实自己的工作就做通了。

张晓光说,出发前,所有队员也深度参与了各事项的准备,对后勤保障、实验操作都是有底的;到塞之后,也通过了实地演练和模拟操作,“我们8个人都以第一份检测样本从自己手中出来为荣”。

“生理关”也是大考。曹玉玺告诉记者,在-70Pa、温度16℃的实验室环境下,检测队员一旦进去就是四五个小时,这还不算进之前的检测准备、走出实验室之后的脱防护服——严格的脱防护服程序必须认真执行,不给病毒以可乘之机。

“时间最长的一次,我和小曹在实验室待了六七个小时,从上午十点到下午五六点。”张晓光每次“进去”之前都要“灌”接近1升的水,以保证

这期间不渴。

如此高强度的工作还要保证所有人不能生病——塞拉利昂应对埃博拉尚且捉襟见肘,早已无力承担任何医疗事务了。“队里有两名队员——柏长青、聂为民都是主任级的,非常专业,在医疗保障方面给我们非常大的帮助,每天监测体温,不适的时候药物调整,是我们的‘守护神’。”

队员们还对西非当时的流行疾病——疟疾和伤寒作了充分的了解,每人预先准备了驱蚊药剂,出门前涂抹在暴露部位;随队的两位消毒专家(其中一位是中国消毒协会的主任委员张流波教授)带领大家彻底清除了医院的杂草,还每天亲自背着喷雾器消毒;随队厨师一落地就接管了厨房,保障卫生的饮食供应。两个月下来,全队没有出现一例疟疾、伤寒病例。

角色反转

当时国际上已有证实有效的诊断试剂,但是检测队出去必须要用我们自己的产品,“否则毫无颜面可言”。

初到塞拉利昂,最让钱军和张、曹等检测队员揪心的还是移动P3实验室以及所带来的诊断试剂能否顺利过关。

“埃博拉病毒1976年就被发现了,英、美、法、加这些发达国家最早进行了研究,他们有自己的P4实验室,对消毒剂成分、浓度、操作规程有话语权。我们是第一次实毒操作,诊断试剂是否过关,移动实验室是否能够坚持,这都是打着问号的。”张晓光告诉记者。

“最难的是诊断试剂。”钱军说,“我们国内并没有埃博拉病毒,以前都是用假病毒(模式病毒),诊断试剂是否可靠需要验证。”

钱军对记者说,当时国际上已有证实有效的诊断试剂,但是检测队出去必须要用自己的产品,“否则毫无颜面可言”。

应WHO的号召,中国是最早一批派出援外队伍的国家,那时国际社会对中国的水平持怀疑态度,靠假病毒实验制造的诊断试剂可靠吗?

好在塞拉利昂人民对中国人的感情特别好,钱军深有感触。“他们颠覆了我们‘仓廪实知礼节’的观念,尽管很穷,但是素质很高,也给予我们非常高的期望。”他告诉记者,9月27日移动P3实验室甫一运抵塞拉利昂,塞国卫生部的官员就迫不及待跑来问能不能接样(检测),后来才知道他车上就带了标本。

钱军感到这既是一种宽慰,又是一种无形的压力:整个检测队必须尽力而为。

9月29日,张晓光和曹玉玺开始接样。没想到还没进入检测程序就遇到了麻烦:送检的样品登记表基本都是潦草的英文,而且上面很多信息与样品管不匹配。这种不规范的登记使得他们须耗费很多时间和精力辨认样品管和样品管,第一天光这一项工作就耗费了3个小时。

不幸的是,塞国卫生部在此前3天的闭户日(9月19日~21日),塞拉利昂政府决定所有人在家闭户3日,挨家挨户搜查有无埃博拉病例的“漏网之鱼”积累了不少样品,刚“开张”的检测队面临较大的数量压力,检测队员们不得不加班加点到后半夜。

接下来的10多天里,他们找来联络员跟塞国卫生部沟通,通过预先制定的规范的信息表、编码登记表和一整套标准操作规程(SOP),对接样、检测程序进行优化。通过SOP,样本检测队的效率也从每天二三十例提高到每天100多份。

更为关键的是,凭着自主知识产权的P3实验室、检测试剂,中国CDC检测队树立了在技术上的威信。“我们以前是学生、游戏规则的遵守者,生怕人家说我们这不合格,那没做好,但是今天我们对自己的检测结果非常自信,我们甚至可以问其他实验室提供建议、帮助他们改进。”

钱军说,美国CDC的人看到中国的P3实验室都感到惊讶,“你们P3实验室这么好,看到我们的实验室会笑话的”。

钱军觉得,从规则的遵守者变成建言者、制



前方工作组副组长高福(左四)、检测队队长钱军(右一)与第一次检测实验队员在一起。

定者,这种角色的转变带来的是自信心的极大增强,“这是我们最大的收获”。

整个检测队对这种角色的转变都深有感触。他们成功检测样品之后,还不时给塞国卫生部和其他实验室提供检测经验。“这是我们通过自己的努力获得的尊重和认可。”张晓光说。

怎样的惊诧

“很多标本病毒烈度之高,大大出乎我们的预料。很多时候我们阳性对照结果还没出来,标本就已经‘起峰’了。”

检测队员是“重点保护对象”,他们非但担子不轻,还要亲手“过问”当今最烈性的病毒——在每天接触的送检样品中,超过半数都是阳性标本。

“很多标本病毒烈度之高,大大出乎我们的预料。很多时候我们阳性对照结果还没出来,标本就已经‘起峰’了——这说明该标本的病毒载量比我们自己的阳性对照样品还要高很多,这是我们从未遇到过的。”张晓光说到这里声音有点发颤。

还有让张晓光、曹玉玺二人更为吃惊的事情。“有两次,我在采样盒里看到了采血用过的针头,上面还有血迹。”张、曹二人深知塞方卫生系统力量薄弱,培训程度不高,采样时遇到输血、采样管使用不规范的情况时有发生,但万万没想到,带血针头留在采样盒里的情况居然也会发生。

全队共遇到过5次这样的情况。检测队员不得不使用镊子去除带血的针头——针头极易刺破防护服,一旦刺穿,感染的风险非常高。

在此之前,在疫区国家不断传出“无国界医生”组织的医生和护士感染甚至死亡的消息。

“埃博拉病毒传播力不是很强,但是感染力很强,接触少量的病毒就能感染上。”张晓光说,这种强感染力的病毒,即使是在脱防护服过程中(须严格分区、分层次按照标准程序执行),稍有不慎就有可能“中招”。

哪怕在日常生活中,检测队也面临着随时出现的危险。

“留观中心跟我们的检测室只有一墙之隔,疑似病人最近一次曾溜达到我们实验区。他本人很着急,希望尽快得知检测结果,于是就自己跑过来了。”

张晓光说,除了人为,还有“兽”行。“中塞友好医院里有几只流浪猫,它们在留观中心吃完呕吐物之后,会跑到检测区——我们的后勤保障人员还要赶猫。”

被编在后勤保障组的专家,工作中也需要过招各种危险。记者从他们的讲述中得知,包机将移动实验室物资运抵机场卸货后,剩下的就交给后勤保障人员了。埃博拉肆虐中的塞拉利昂,要车没车、要人没人。好容易从一家中资公司借到卡车,又没有司机。后勤保障组的两位专家田成

刚、卜朝阳,只好跟当地人(无从分辨他们是否为病毒携带者)反复交涉,连续四天四夜耗在机场货场,吃的只有饼干,根本没地方睡,最终还是雇佣当地人把108吨物资运抵中塞友好医院——他们四天四夜只睡了7个小时。

“雇佣当地人挺危险,跟他们碰一下,蹭一下经常发生。”张晓光说,还好都是有惊无险。

苦中有甜

“我们的团队很团结,领导非常得力,在生死考验面前,相互信任非常重要。因为如果配合上有一点失误,就可能酿成严重后果。”

在塞拉利昂,困难随时会出现。“国家是我们强大的后方,但是出现在面前的问题还是要我们动手解决。”钱军说,“说得好听一点,我们必须逢山开路遇水搭桥,开创性地开展工作。”

“刚来塞拉利昂的时候,没想到条件差得出乎意料。”张晓光说,大楼等硬件条件很好,但是在疫情暴发的塞拉利昂,实验室正常运转所需的稳定电力供应和纯净水都无法保证。

所幸他们带了2台200kW的柴油发电机,还有一位技术全面的维修工程师孙春华(音)。“孙工要不断巡视发电机,因为那里油质太差,本来可以200小时维护一次的发电机,经常才几十个小时就不工作了。”张晓光说,两台发电机要不时地切换使用。

实验室总算有了稳定的电源供应,但是纯净水的问题让所有人犯了难。“塞卫生部配给的水基本都是黄泥汤子,根本不能用,刚开始还对设备造成了一定损害。”

最后大家只好用土办法,通过多级过滤,硬是把“黄泥汤子”变成了尽可能洁净的实验室用水。

“在塞拉利昂那样恶劣的环境下,我们每个人都是一专多能。”曹玉玺说,平时轮到休息的时候,他就去厨房帮厨,“我业余职业是摘菜、刨蒜、擀面皮、包饺子。”

张晓光还充当了队里的理发师。10月12日这天,他在微信朋友圈说:“今天休息,除了整理房间洗衣服,还有就是帮队友理发。目前已有3位队友惨遭蹂躏。估计再练20个脑袋,我应该可以出师了。前面几位,对不住了。”

曹玉玺打趣说:“张老师那是谦虚,手艺好得很,光我就让他理了3回。”

“我们的团队很团结,领导非常得力,在生死考验面前,相互信任非常重要。因为如果配合上有一点失误,就可能酿成严重后果。”张晓光对记者说。

“最困难的时候会想,我们在家待得好好的,怎么跑到这儿来了?当我们解决掉困难的时候,会觉得我们来得真有意义。”钱军感受颇深。

高度评价

“就像朋友有难,我们在第一时间赶到了,兜里揣50块钱还是500块钱都无所谓,关键是去了。”

就在首批检测队归国之际,第二批援塞移动实验室检测队已在塞拉利昂完成轮换,继续开展标本实验室检测。高福告诉记者,首批移动实验室检测队累计检测血液样本1635份,占到塞拉利昂全国检测量的1/4。

“我们计划派出三轮队伍,为期半年。”高福说。这是自新中国成立以来,我国卫生领域规模最大的援外行动。

“国际社会对我们的援塞行动评价非常高,我们确实也做得不错。”高福说,WHO总干事陈冯富珍、塞拉利昂总统科罗马高度评价中方的行动,在国际上公开表态“援助塞拉利昂,抗击埃博拉要向中国政府学习”“中国为世界抗击埃博拉做出了榜样”“中国在塞拉利昂最需要、最困难的时候伸出援助之手,是塞拉利昂真正的朋友”。

钱军认为,非洲国家和地区是中国的老朋友,“我们是去西非最早的国家之一,表明我们真心实意支援他们。就像朋友有难,我们在第一时间赶到了,兜里揣50块钱或500块钱都无所谓,关键是去了”。

中国在西非三国出现严重疫情以来,在物资、人员的援助从未掉队,迄今中国政府以空前力度提供了四轮总价值7.5亿元人民币的紧急援助;并先后租用了8架次包机,运输相关物资与人员,中方已经和即将向疫区派出的防御专家和医务人员超过1000人次。

“这是引领作用,展现的是我们负责任大国的姿态。”高福说。

反思建言

“传染病无国界,不控制在疫源地,它仍会向全世界蔓延。所以必须把防控的关口前移,这还是要到非洲去。”

尽管胜利而归,高福仍不满足:目前塞拉利昂的疫情仍未得到有效控制,病毒蔓延的趋势不减。

据了解,塞拉利昂公共卫生状况惊人薄弱——全国人口有600多万,但只有100多个注册医师;而且塞国由于战争消耗,国家极度贫穷,隔离病人缺吃少喝,根本无力留观。

“我们去过塞拉利昂一个区,当地发现并隔离了25个病人。但是由于在隔离期间没吃没喝,这些人又都跑了。”高福说,由于留观中心条件太差,类似这样的事情还有很多,已确诊的病人跑了不知道多少,“疫情怎么会缓解?”

高福粗算了一下,在他回国之前,英、美、古巴等几个国家援助塞拉利昂的人数加起来,创除行政管理、宣传等机构人员,真正在医院、实验室执行具体工作的人员可能不到200人。

“各国派去的人远远不够,全世界仍没能完全意识到疫情的严重性——现在无论响应时间还是响应人数,都已经不能满足需求。”高福说,尽管局部疫区开始出现了拐点,但距离抗击埃博拉下半场的胜利还很远,“我们上半场输得太惨了,下半场不到终场哨响,就难言取得最后胜利”。

事实上,正如这些一线科学家所看到的,这个病可防可控,人为因素很重要。埃博拉在美国和西班牙防控的例子就是证明。“传染病无国界,不控制在疫源地,它还会向全世界蔓延。所以必须把防控的关口前移,这还是要到非洲去。”

“我也呼吁,希望中国政府向发达国家学习,在非洲建立自己的研究中心,加快建设非洲特殊病原与热带病研究中心。”高福表情严肃,“这个中心是建给我们自己的,是把我们的P3、P4实验室建在疫源地,培养我们和当地的人才,下一次不管什么‘博拉’再肆虐,我们都能够就地解决问题。”

“如果国家有决心建设这样一个研究中心,无论它以什么样的形式,我愿意报名,亲自协调这个事情。”高福郑重其事地说。

《医学科学报》将于2015年1月与您见面,这会是一份离医生最近的报纸。

医学科学报

倾听一线声音

为了更深入一线,《医学科学报》采编团队走访了几十所大型三甲甲等医院,遍及手术室、非手术室、医技科室等等。

提供直观平台

为读者提供国内外的科研动态、临床经验、管理政策等信息,并策划医学领域重大新闻和进展的深度解读,为读者提供有价值的解析和报道。

拥有媒体血液

主办方是中国科学报社,拥有两报(《中国科学报》、《医学科学报》)、一网(科学网)、两刊(《科学新闻》、《科学新生活》)等媒体。

具备学术基因

共办方是中国医学科学院(我国唯一一家国家级医学科学学术中心和综合性医学科学研究机构),拥有18个研究所、7所临床医院、5所学院、1个研究生院和5所分院。

北京赛思文化传媒有限公司是运营《医学科学报》的全媒体传媒机构,为客户宣传、公关、广告、品牌推广等提供灵活实用的推广和信息平台。

订阅服务、广告业务,请联系:010-65906117