

新中国黑热病流行病学与防治成就

王兆俊 熊光华 管立人

【作者简介】王兆俊, 1911 年 9 月出生。1934 年毕业于前上海医学院。1949 年获美国哥伦比亚大学医学院公共卫生学硕士学位。现任山东省寄生虫病防治研究所名誉所长, 研究员。解放后历任华东区黑热病防治所、山东省黑热病防治所、山东省寄生虫病防治研究所所长; 兼任山东省医学科学院副院长、顾问, 中华医学会山东分会副会长, 山东省红十字会分会副会长, 中国医学科学院寄生虫病研究所特约研究员, 山东医学院和济宁医学院教授, 《中华流行病学杂志》和《中国寄生虫学与寄生虫病杂志》编委等职。为中国预防医学会资深会员。曾被选为中国人民政治协商会议全国委员会第三、四、五、六届委员。解放初期回国后, 在山东省从事黑热病、丝虫病与疟疾的防治研究工作, 对控制消灭这三大寄生虫病作出了一定的贡献, 特别是对全国的黑热病防治起到了积极的指导和推动作用。曾先后获得全国科学大会的奖励及国家科技二等奖和三等奖。

黑热病亦称内脏利什曼病, 原是危害我国人民最严重的五大寄生虫病之一, 流行于长江以北的广大农村, 涉及 16 个省、市、自治区。解放前由于缺乏防治措施, 黑热病不断蔓延发展, 造成大批人群的死亡。新中国成立后, 中国共产党和人民政府对人民的疾苦无限关怀, 把控制和消灭多种危害较大的疾病作为卫生工作的首要任务, 在全国农业发展纲要(草案)中要求限期消灭的 9 种

疾病中就包括黑热病。从 1950 年起, 各流行省区都先后建立了防治黑热病的专业机构, 通过调查研究, 摸清了我国黑热病的流行情况和流行因素, 从而提出了防治对策。经积极防治, 取得了重大成就, 早在 1958~1960 年间就达到基本消灭黑热病的要求。近年来在绝大部分的流行区, 黑热病已告绝迹。

一、流行病学

1. 流行情况: 我国黑热病分布很广, 曾在山东、江苏、安徽、河南、河北、陕西、甘肃、新疆、青海、宁夏、四川、湖北、山西、辽宁、内蒙古和北京市郊等 16 个省、市、自治区有不同程度的流行。其中以山东、江苏、安徽、河南、河北五省为重流行区, 陕西、甘肃和新疆次之, 其他省、市、自治区仅有轻度流行。解放初经调查确定, 全国有黑热病的县(市)共 665 个, 各地的患病率为 10/10 万~500/10 万, 估计全国至少有 53 万病人。我国黑热病流行区均位于长江以北, 无论在平原、山丘或荒漠地区都有发生。苏北、皖北、鲁南、豫东、冀南、湖北、陕西关中和新疆喀什等流行较重的地区全系平原; 甘肃、川北、陕北、青海、宁夏、冀东北、山西、辽宁和北京市郊等中、轻流行区为山丘地区; 内蒙古额济纳旗和新疆大部分流行区属荒漠地带。黑热病主要是农村中的疾病, 患者以儿童青少年占多数, 但各地患者在年龄分布上具有显著差别。在苏北平原, 10 岁以下者占 33.9%, 11~20 岁者占 28.9%, 20 岁以上者占 37.2%, 婴儿很少感染, 成人患者较为常见。但在甘肃、川北和辽宁等山区, 患者大多数是 10 岁以下的儿童, 分别占 95.4%、93.8% 和 95.8%, 婴儿得病的较多, 分别为 5.1%、5.3% 和 6.3%, 成人很少感染。在新疆塔里木和内蒙古额济纳旗荒漠内见到的病人, 几乎全是 3 岁以下的婴幼儿。从各地查见的病人中, 男

女之比为 1.5:1, 表明男性的感染率高于女性。

2. 传播媒介: 自 1951 年开始, 前中央卫生研究院华东分院(今中国预防医学科学院寄生虫病研究所), 先后与山东等省的防治机构协作, 开展有关白蛉的蛉种分布和媒介生态学方面的调查研究, 除进一步证实中华白蛉(*Phlebotomus chinensis*)为我国黑热病的主要传播媒介外, 并确定解放后新发现的长管白蛉(*Ph. longiductus*)、吴氏白蛉(*Ph. wui*)和亚历山大白蛉(*Ph. alexandri*)是新疆黑热病的传播媒介。

(1) 中华白蛉: 解放前已经实验证明, 中华白蛉是我国黑热病的传播媒介, 但关于它的分布和生态习性尚缺乏了解。根据解放后的调查, 它的分布很广, 除新疆、内蒙古和甘肃西部外, 凡是有黑热病发生的地方, 都有它的存在。按生态习性的差异, 我国中华白蛉可分为两种不同类型。¹ 家栖型: 在广大平原地区, 从 5 月中、下旬开始出现, 至 8 月份或 9 月份消失, 全年活动季节较短, 很少超过 4 个月, 高峰大都见于 6 月份, 个别地区可在 7 月份再出现一小高峰, 一般都只有一个高峰, 显示中华白蛉在自然界大部分只有一个世代繁殖。它白天躲藏在住房、畜舍、厕所等室内比较阴暗的场所, 黄昏后飞出, 进行吸血和交配活动。它的飞行能力较弱, 活动范围一般只限于居民点内, 主要吸取人血。^④ 野栖型: 在山丘地区, 中华白蛉的活动季节较长, 在 10 月份还可能见到。它白天都栖息在村外的窑洞和旷野的各种洞穴中, 飞行能力较强, 夜间侵入居民点, 吸血后大都飞离, 在野外的栖息场所孳生繁殖。吸血对象较多, 包括人、犬、各种牲畜和野生动物。中华白蛉在生态习性上的分型, 对我国黑热病流行病学的探讨和防治对策的制订均有重要意义。

本文为我刊庆祝建国 50 周年特邀系列综述第 16 篇

作者单位: 272133 济宁, 山东省寄生虫病防治研究所(王兆俊); 中国预防医学科学院寄生虫病研究所(熊光华、管立人)

(2) 长管白蛉(原名中华白蛉长管亚种): 是新疆南部古老绿洲的黑热病传播媒介。在天山南北的19个县(市)中,它是主要蛉种。在实验室内长管白蛉叮刺感染黑热病原虫的仓鼠后,感染率可达54.2%~62.2%。它具有亲人的习性,在喀什三角洲等绿洲内为近家栖,在阿克苏的山区内则为野栖或近野栖。

(3) 吴氏白蛉(原名硕大白蛉吴氏亚种): 系1963年在新疆塔里木河南岸的垦区内首先发现。它是我国西北地区荒漠内最常见的蛉种,属野生野栖,主要吸取野生动物的血液,兼嗜人血。在实验室内,该蛉种对黑热病原虫的感染率可达85.1%。从野外捕集的白蛉中,自然感染率为1.7%~5.7%,由此确定吴氏白蛉为新疆荒漠地区黑热病的传播媒介。在与塔里木自然环境相似的巴楚垦区以及内蒙古额济纳旗,吴氏白蛉也是主要蛉种,对当地的黑热病起着传播的作用。近年来,在甘肃的敦煌和安西县亦查见此种白蛉。

(4) 亚历山大白蛉: 根据80年代初的调查,在新疆吐鲁番煤窑沟的黑热病病区内,亚历山大白蛉为唯一的吸血蛉种,而且数量很大。它在实验室内对黑热病原虫具有高度的易感性。从野外和人房内捕集的亚历山大白蛉中可查到黑热病原虫的自然感染。感染黑热病原虫的白蛉可使被其叮刺的正常金色地鼠获得感染,充分证明亚历山大白蛉为当地黑热病的传播媒介。此外,在新疆的温宿和内蒙古的阿拉善右旗等砾石戈壁地带以及甘肃酒泉的黑山湖荒漠内,也有亚历山大白蛉的存在。

3. 保虫宿主:

(1) 犬内脏利什曼病: 犬感染黑热病原虫也能成为黑热病的传染源。为了查明犬内脏利什曼病在我国的分布及其与黑热病的传播关系,50年代在各流行区进行了广泛调查,经髌骨穿刺共检查151 418只家犬,结果在苏北、皖北、山东、豫东、湖北、陕西关中和新疆喀什等平原地区检查的44 292只家犬中,仅发现4只病犬。虽然这些地区黑热病的流行都比较严重,但在绝大部分的病村却无病犬存在,显示黑热病的流行与犬无

关,病人是主要传染源。另一方面,在甘肃、陕北、川北、豫西、辽宁和北京市郊密云县等山丘地区,均有犬内脏利什曼病不同程度的流行,在检查的107 126只家犬中感染率平均为11.4/万~204/万。病犬的数目以西北地区最多,在甘肃省黑热病流行较重的天水、秦安、靖远、文县等县、市,犬的感染率为131/万~570/万。在川北的汶川、汶茂和南坪等县,犬的感染率高达350/万~909/万。在上述地区,凡是有黑热病的村庄都能查见病犬,病犬多,病人也多。同时在防治上仅靠治疗病人,并不能减少发病人数,只有杀灭家犬,黑热病才能得到控制。足以说明,当地人的感染主要来自病犬。

(2) 自然疫源的发现: 国外早有报道,某些野生动物如狼、狐等犬科动物和少数啮齿类动物可感染黑热病原虫而形成自然疫源。自1958年新疆生产建设兵团在塔里木河两岸进行开垦后,从1960年开始在移民的新生儿童中不断发生黑热病。当地为人迹罕至的原始荒漠,适合于各种野生动物和白蛉等吸血昆虫的生长繁殖。根据中国预防医学科学院寄生虫病研究所1964~1966年的调查,所见病人多数是3岁以下的婴幼儿,发病于秋后,但在白蛉季节并无黑热病病人或病犬存在,从荒漠内捕集的吴氏白蛉,可查见黑热病原虫的自然感染,其感染必然来自某些野生动物,似无疑问。60年代后期在内蒙古额济纳旗荒漠内的驻军人员中,曾出现淋巴结肿大的病人,初误诊为淋巴结炎,经淋巴结穿刺和活组织检查,发现利杜体而确定为淋巴结型黑热病。该地的生态环境与塔里木颇相近似,向来无人居住,患者都来自非流行区。经过调查,也确认为自然疫源地。此后,在新疆的巴楚、吐鲁番、温宿和库车等地都陆续发现有自然疫源的存在。从现有的资料来看,在新疆黑热病自然疫源的分布相当广泛,遍及塔里木盆地的西北边缘以及叶尔羌河的中下游和塔里木河上中游等荒漠地区的12个县市。

熊光华等于1986年在犬内脏利什曼病流行较重的川北南坪县,从东山海

拔高达2 000 m以上的山岭旷野捕集的中华白蛉中,发现有黑热病原虫的自然感染。当地远离居民点,荒无人迹,白蛉的自然感染,除野生动物外别无其他来源。由此推断,流行于南坪及毗邻的陇南文县等山区的黑热病,是由某些野生动物宿主通过犬的感染引起犬内脏利什曼病的流行,再由病犬传给人类。因此,在川北和陇南地区杀灭家犬后,如果恢复养犬,被一度控制的黑热病又会复燃。

自50年代开始,在甘肃等山丘地区,曾对各种野生动物的脾、肝和皮肤组织进行检查,特别是60年代以来,在新疆的塔里木和内蒙古额济纳旗的荒漠内开展了较广泛的调查,总共检查各种野生动物9 000余只,其中多数是啮齿动物,少数犬科动物。结果仅在大沙鼠的皮肤内查见对人并不致病的利什曼原虫,究竟哪些野生动物为黑热病的原始宿主,至今尚未查明。

4. 黑热病的特殊临床表现: 黑热病原虫侵入人体后,一般都引起以内脏为主的全身感染。但有些成人,由于具有一定的免疫力,可使感染局限在皮肤或淋巴结内,在临床上表现为皮肤型或淋巴结型黑热病,分别以皮肤损害和淋巴结肿大为主要或唯一的症状。皮肤型黑热病在印度很常见。解放后,在我国山东、苏北、皖北、河北、新疆和甘肃先后出现皮肤型黑热病共106例,主要发生在平原地区,80年代以来未再见有病例报道。淋巴结型黑热病仅发生在内蒙古额济纳旗的荒漠内,已如前述。此外1983年以来在新疆克拉玛依地区,陆续出现类似东方疔的皮肤利什曼病,并从皮检查见利什曼原虫。管立人等于1992~1994年作了调查研究,证明其病原体与新疆地区的黑热病同为婴儿利什曼,传播媒介也是吴氏白蛉。婴儿利什曼可引起皮肤利什曼病,在国外早有报道,在我国尚属首次发现。

5. 我国黑热病流行病学分型: 根据不同地区的流行病学特点,我国黑热病大致可分为三种不同类型:¹ 人源型或称平原型,分布在鲁南、苏北、皖北、豫东、湖北以及陕西关中和新疆喀什三角洲等平原地区,病原体为杜氏利什曼,主

要是人的疾病,犬类很少感染,病人为主要传染源,常出现较大的流行。患者大都是年龄较大的儿童和青少年,婴儿很少感染,成人得病比较多见。在流行病学上酷似印度的黑热病。传播媒介为家栖型中华白蛉和近家栖的长管白蛉。④犬源型或称山丘型,分布在甘肃、青海、宁夏、川北、陕北、豫西、冀东北、辽宁和北京市郊等山丘地区,病原体为婴儿利什曼。主要是犬的疾病,人的感染大都来自病犬,比较散在。患者多数是 10 岁以下的儿童,婴儿的发病率较高,成人很少感染。在流行病学上与地中海和中亚细亚的婴儿利什曼病相似。传播媒介为野栖型中华白蛉。④自然疫源型或称荒漠型,分布在新疆和内蒙古的荒漠地区,病原体为婴儿利什曼原虫。其传染来源为某些尚未查明的野生动物宿主。患者主要是荒漠附近的居民和因开垦或其他活动而进入荒漠内的移民,多数是婴幼儿。在流行病学上与中亚细亚的自然疫源型黑热病相仿。传播媒介为野生野栖的吴氏白蛉和亚历山大白蛉。我国黑热病的流行病学分型对各地实行分类指导,因地制宜地确定防治对策具有重要意义。

二、防治成就

1. 防治方法的实验研究:从 1950 年开始,结合流行病学调查,对黑热病的防治方法进行了一系列的实验研究。在治疗方法上,我国早在 1950 年就试制成治疗黑热病的优良特效药葡萄糖酸锑钠,由山东新华制药厂生产的制剂,商品名斯锑黑克,首先经山东省黑热病防治所(今山东省寄生虫病防治研究所)对 3 897 例的临床试用,采取 6 天 6 针疗法,即时治愈率为 91.6%,对少数复发或治而未愈的病人,再给予第二或第三个疗程,大都能获得痊愈,累计治愈率高达 99%。该药具有疗效高、作用快、毒性低、价格便宜和使用方便(静脉或肌肉注射均可)等优点,为在我国农村中普遍治疗黑热病提供了极为有利的条件。在灭蛉方法上,由于广大平原地区的中华白蛉为家栖,使用残效较长的六六六、二二三或溴氰菊酯等杀虫剂,于白蛉季节初,在全村作室内滞留喷洒,可使村内白蛉

消灭殆尽,不再继续繁殖。在山东泰安实验区的村庄内,经 50 年代初喷洒药物后,至今未再出现白蛉。在治疗病人再加灭蛉措施的病村内,黑热病的发病率 4 年内即降为零,而在仅治疗病人并未采取灭蛉措施的对照村内,同期的发病人数只减少 61%。但在山丘和荒漠地区,传播媒介都是野栖蛉种,在室内进行滞留喷洒,灭蛉效果并不显著。在内蒙古额济纳旗和新疆塔里木,曾先后进行飞机喷洒六六六的实验,使吴氏白蛉的密度大幅度下降,但效果不长,10 d 后即恢复到原来的密度。实验证明,在皮肤上涂抹国产驱蚊露或蚊怕水等驱避剂,对吴氏白蛉、亚历山大白蛉和野栖型中华白蛉作用可维持 6~8 h。根据中国预防医学科学院寄生虫病研究所的观察,在新疆塔里木垦区,经多年来大面积开垦,当地的生境面貌发生了根本变化,使原有的各种野生动物无法存在,吴氏白蛉赖以生活的条件受到破坏,因此当地白蛉的密度和自然感染率都逐年下降,黑热病基本上得到控制,近年来未再出现病人。由此可见,荒漠型黑热病可经大面积开垦而日趋消灭。最近熊光华等在川北南坪,试用溴氰菊酯对家犬进行药浴,在实验区内每年白蛉季节中,普遍浴犬两次。结果表明,经药浴的犬具有强烈杀灭入侵犬体的白蛉和抑制叮咬吸血的作用,从而达到切断黑热病的传播环节,有效地降低发病之目的。此法为控制川北和陇南山区的黑热病开创了新的途径。

2. 防治实施与效果:从 1951 年开始,各流行区都先后发动组织农村基层医务人员,主要是区、乡联合诊所的医生,经短期训练,就地成立防治小组。通过宣传教育,开展普查普治。至 1958 年全国免费治疗黑热病人共 63 万余例。同时,在犬源型黑热病流行区,杀灭了大批的家犬。传染源的减少,使黑热病的发病率逐年下降。1955 年起又在山东、苏北、皖北、豫东等地推行药物杀灭白蛉措施,进一步控制黑热病的传播。经过 8 年奋斗,终于在 1958~1960 年间,各地都先后达到基本消灭黑热病的要求。此后,由于坚持监测,继续进行防治,在

人源型黑热病流行地区,除新疆喀什三角洲外,1970 年以来未再出现新发病人,大部分农村中已无白蛉存在。对少数复发和长期被误诊或漏诊的病人,经确诊后都获得治愈。山东省曾于 1989 年对原流行区的部分农村居民作利什曼素皮内试验,结果在 30 岁以下的人群中并无一例阳性,而在 60 年代初学龄儿童的皮试阳性率尚在 20% 以上。显示该省黑热病早在 60 年代即已得到控制,70 年代以来已由原来的重流行区转化为非流行区。根据苏北等地的调查和皮试结果,也都证明我国人源型黑热病的流行已告终止。在华北和东北地区的犬源型黑热病,经 50 年代杀灭家犬后,由于当地再无其他传染来源,防治效果比较巩固,未再出现病人。

三、我国黑热病的现状

我国黑热病经积极防治,在绝大部分流行区已告绝迹,但在西北的荒漠山区,由于自然疫源的存在,流行因素比较复杂,防治难度较大,至今仍有黑热病的散在发生。1991 年以来,在新疆、四川、甘肃、陕西、山西和内蒙古等 6 省(区),尚有 43 个县(市)出现黑热病,以川北、陇南和新疆的病人最多。四川省黑热病流行于川北的汶川、南坪、茂县、理县、北川和黑水等 6 县(市),50 年代通过杀灭家犬等措施,黑热病一度得到控制。但 70 年代以来,由于恢复养犬,又开始出现病人,而且逐年增多,加上近年来人口流动频繁,黑热病又有扩散的趋势。1990 年全省共有黑热病 117 例,其中汶川等县(市)共 87 例,其余 30 例出现在该省 17 个非流行县(市),多数是从汶川、南坪等县获得感染。在甘肃陇南地区,1987~1991 年间全区 9 个县中 6 个县有黑热病,累计发病 844 例,以文县和武都的病人最多,分别为 459 例和 262 例,其次为礼县 62 例,西和 39 例,宕昌 21 例,徽县 1 例。根据 1983~1991 年的调查,在川北和陇南地区,犬的感染率都很高,分别为 16.6%~36.8% 和 15.2%~22.1%。近年来,两地区的患病人数有增无减,每年至少 300 余例,成为我国目前黑热病的高发区。

1990 年以来,在新疆有 14 个县

(市)仍继续出现新发病人,而且逐年增多,主要分布在喀什三角洲及其周围的绿洲和山区,涉及喀什、疏附、疏勒、阿图什和阿克陶等5县(市)。在巴楚垦区内也有发生,其余8县呈散发。在喀什三角洲,由于传播黑热病的长管白蛉为近家栖,室内滞留喷洒的灭蛉效果有限,且有部分病人经锑剂治愈后可在皮肤内带虫,以致黑热病得不到有效的控制,近年来年发病人数已接近防治前的200余例。

四、今后意见

我国黑热病的流行范围虽已大为缩小,流行县(市)由50年代的665个减少到目前的43个,但防治任务仍很艰巨,有些关键性问题尚待解决。在科研方面,应对西北荒漠山区的野生动物,特别是犬科动物,开展更深入广泛的调查,查明何种动物为黑热病的原始宿主,并根据它的分布和生态环境探讨相应的对策。对新疆喀什三角洲的黑热病防治对

策也需要研究。当务之急应以川北陇南为重点,积极进行防治,采取有效措施,使黑热病的发病人有较大幅度的下降。为此,必须狠抓犬的管理,尽量限制犬的数目,对必须留养的家犬,应作定期检查,发现病犬,即予杀灭。白蛉季节中,应普遍推行溴氰菊酯犬浴。在新疆地区,以广大荒漠内的居民应加强驱蛉防蛉措施,提倡使用驱避剂,减少白蛉的叮咬。对因农业开垦和石油开发而进入荒漠的民工、移民,更应重视防护,严防出现新的黑热病疫区。此外,近年来由于人口流动,在原无黑热病的安徽怀宁和黑热病已被控制的湖北省曾先后出现黑热病各1例,患者分别从陇南文县和新疆获得感染,应引起注意。总之,对黑热病的防治还不能放松,必须树立除害务尽的思想,克服畏难厌战情绪,坚持反复斗争,为夺取我国黑防工作的最后胜利而继续努力。

参 考 文 献

- 1 Wang CT, Wu CC. Studies on kala-azar in new China. Chin Med J, 1959, 78: 55-71.
- 2 王兆俊,吴征鉴,何凯增. 1960年来我国黑热病防治研究工作的进展. 寄生虫学与寄生虫病杂志, 1983, 1: 65-73.
- 3 Guan LR, Xu YX, Li BS, et al. The role of *Ph. alexandri* in the transmission of kala-azar. Bull WHO, 1986, 64: 107-112.
- 4 熊光华,金长发,洪玉梅. 陇南文县和川北南坪白蛉与黑热病关系的初步考察. 地方病通报, 1987, 2: 22-23.
- 5 魏路生,任文蔚,刘丕宗. 甘肃陇南黑热病流行现状. 地方病通报, 1993, 8: 69-76.
- 6 吴远祥,李国茹,高斌. 四川黑热病流行因素的探讨. 地方病通报, 1994, 9: 55-57.
- 7 管立人,杨元清,瞿靖琦. 新疆克拉玛依地区皮肤利什曼病的研究. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志, 1997, 15: 181-185.
- 8 柴君杰,左新平,张松,等. 新疆的荒漠型黑热病(英文). 地方病通报, 1997, 12: 27-32.

(收稿日期: 1999-03-28)

• 论著摘要 •

烟台市参加抗洪的退伍官兵日本血吸虫病感染情况调查

王淑香 秦玉君 王玉玲

一、对象与方法

对烟台市1998年参加抗洪的退伍官兵逐一做流行病学调查和皮内试验。对于皮内试验阳性或皮内试验阴性,但有疫水接触史并出现过相关临床症状、体征者,全部做间接血凝试验(IHA)。血吸虫抗原、冻干血吸虫病诊断血球、血球稀释液、阴阳性对照均由山东省寄生虫病研究所提供。

二、结果与分析

对116名退伍官兵进行流行病学调查和皮内试验,皮内试验阳性者10名,皮内试验阴性6名,有疫水接触史并出现相关临床症状、体征,共采集血清16人份,IHA阳性(1:10)5人,阳性率为

4.3%。根据诊断标准确诊病人4例(皮试+, IHA+),疑似病人1例(皮试-, IHA+),非病人111例(皮试-, IHA-)。

流行病学调查显示: ①参加抗洪官兵均来自其他省市血吸虫病非疫区; ②接触疫水频度分析表明,经常性接触者53人,偶然性接触者54人,未接触疫水者9人; ③全身接触疫水者44人,胸部以下者24人,腹部以下者27人,小腿以下接触12人; IHA阳性5人中,全身性接触者1人,胸部以下接触者3人,腹部以下接触者1人; ④接触疫水前采取个体防护者共71人,占总调查人数的61.2%;其中涂搽药物者2人,穿防护服者2人,口服预防药物者67人,未防护者45人。IHA阳性的5人,均未采取任

何防护措施; ⑤尾蚴性皮炎者24例,其中3例IHA(+);接触疫水1~2个月内,出现过发烧9例,其中2例IHA(+),2例皮试(+);接触疫水后近期内出现过胃肠道不适症状者33例,其中3例IHA(+),6例皮试(+);近期内有呼吸道症状者16例,其中2例皮试(+). IHA阳性的5例均有不同程度的相关临床症状和体征。

本次调查的退伍官兵,均来自血吸虫病非疫区,缺乏免疫力,其中有38.8%的人根本未采取任何个体防护措施,长时间、频繁地接触疫水很容易感染血吸虫病。提示,在抗洪救灾过程中,预防血吸虫病的关键在于搞好卫生宣传教育,提高人群的自我防护意识。

(收稿日期: 1999-07-16)

作者单位: 264001 烟台市卫生防疫站检验科