

# 让“血防”旗帜高高飘扬

——江西省血吸虫病防控探析



□杨惠

血吸虫病是由血吸虫寄生于人或家畜体内所引起的一种人畜共患病。在我国流行的是日本血吸虫病。新中国成立初期，在我国南方地区特别是长江流域地区肆虐，对老百姓身体健康安全和经济社会发展都造成了巨大影响。的血吸虫病引起了国家高度重视，并持续不断开展了一系列防治行动，如今，血吸虫病已得到有效控制。

近日，江西省彭泽县、鄱阳县2个县成功通过省级传播阻断达标考核验收，庐山市考核验收工作也将于9月底展开，今年还将以省为单位接受国家传播阻断达标考核评估，若后续顺利通过评估验收，将标志着江西省与全国同步开启血吸虫病消除的新征程，这个在全国血吸虫病防治工作战线上插上了“第一面红旗”的省份，将持续让“血防”红旗高高飘扬。

## 灭螺大会战

“钉螺这东西太顽固了，到处都是，除都除不尽。”提起钉螺，干了近40年血吸虫病防治（以下简称“血防”）工作的上饶市农业农村局研究员王庭林气得咬牙切齿。

作为日本血吸虫的唯一中间宿主，钉螺在血吸虫病传播过程中具有重要作用。在传播过程中，血吸虫尾蚴进入终末宿主——人或牛、羊等哺乳动物体内后，寄生在肠系膜静脉内，发育成熟后产生虫卵，虫卵随粪便排出进入水中发育成毛蚴，然后进入中间宿主——钉螺体内进行无性繁殖，发育成尾蚴后从螺体溢出，再次感染终末宿主，形成循环。由此可见，消灭钉螺可以有效阻止尾蚴产生，从而阻断血吸虫病的传播途

径，达到控制血吸虫病传播的作用。

但是，要想消灭钉螺，必须先摸清它的生活习性。钉螺体型很小，只有稻谷大小，外形像小螺丝钉，是一种水陆两栖的螺类。钉螺喜欢生活在潮湿地带的草丛中或者水线上，下1米范围内的湖堤岸上。陆地、深水都不适宜钉螺生存。

20世纪50年代至80年代，我国南方地区开展了轰轰烈烈的灭螺大会战。

“那会儿我还小，就记得家里的大人每天都拿着锄头出去灭螺。一个方法是开新沟填旧沟，另一个是土埋灭螺。把沟两侧的草铲下来放到沟底，然后在上面填上土并压实，钉螺就全部被闷死了。”王庭林介绍，除了开新填旧，还有水改旱、水旱轮作也能改变钉螺孳生环境，达到灭螺效果。还在鄱阳湖周边的低洼地带挖塘蓄水进行养鱼，不仅灭螺还能发展经济。

但是，患病家畜，特别是病牛，是我国血吸虫病的主要传染源，而且家畜和人血吸虫病感染率有密切关系。因此，要想防控血吸虫病，提高染病家畜的治疗率是重中之重。为保障家畜血防工作有效落实推进，1991年，江西省专门设立家畜血防站，进一步强化血防力量。

在声势浩荡的灭螺作战中，1958年5月27日，经过全面普查，江西省余江县颁发了《根除血吸虫病鉴定书》，余江在全国率先取得以县为单位消灭血吸虫病的伟大胜利，余江县在全国血吸虫病防治工作战线上插上了“第一面红旗”。这也证明了灭螺防病工作的有效性。

## 吡喹酮显身手

轰轰烈烈的灭螺大会战让全国钉螺面积从143亿平方米下降至1981年的33亿平方米，感染率下降了。但是，已感染的人畜却遭受着严重的健康威胁。

庐山市原畜牧兽医局局长、高级畜

牧兽医师刘昉虽然2008年才接触到血防工作，可他本人却对血吸虫病一点儿不陌生，全因他的父亲曾是一名血吸虫病患者。“父亲得病后很长一段时间人都变得很消瘦，也干不了啥重活儿。一开始治病用的是一种叫锑剂的药，虽然有用，但却有造成血管硬化的副作用，所以当时很多血吸虫病人都不敢摔跤，怕把血管摔裂了。”刘昉调侃道，“好在后来吡喹酮这种药物被成功研发出来，血吸虫病才算真正遇到了克星。”

吡喹酮是20世纪70年代研制出来的一种毒性较低的广谱抗蠕虫药，对血吸虫病有良好的疗效，副作用少，疗效高、疗程短、使用方便，因此，20世纪80年代至2003年，血防工作实施以化学治疗为主的防治策略，以降低发病率。

“一开始，吡喹酮以粉剂形态进行使用，人的治疗使用过程非常顺利，但是在家畜治疗时却遇到了麻烦。”王庭林说，在给牛喂药时，粉剂容易倾洒出来，牛的吞服效果也很差，达不到治疗效果。而且由于早期药物生产技术原因，使用吡喹酮治疗可能会出现腹泻、胀气、过敏反应等情况，严重甚至出现死亡，因此部分养殖户不愿意给牛使用吡喹酮药物治疗。

“虽然牛得病后长得慢，但至少还是活着的，不管是干活还是售卖都不受太大影响。但如果因为治疗出现过敏反应从而造成牛死亡，养殖户是不愿意冒这个险的。”王庭林解释道。

但是，患病家畜，特别是病牛，是我国血吸虫病的主要传染源，而且家畜和人血吸虫病感染率有密切关系。因此，要想防控血吸虫病，提高染病家畜的治疗率是重中之重。为保障家畜血防工作有效落实推进，1991年，江西省专门设立家畜血防站，进一步强化血防力量。

为提升家畜血防效果，血防工作人员开始了各种试验。粉剂吞服效果差，那就制成片剂；有副作用，那就用中西医结合减轻副作用；草洲上放牧的牛喂药困难，那就自己研究设计户外保定架。小小血吸虫逼得人们十八般武艺样样精通。

如今，经过数十年的研发优化，使用正常剂量的吡喹酮治疗家畜血吸虫病，绝大多数受治疗家畜反应轻微，无须特殊处理即可恢复，养殖户们都也都积极配合喂药治疗。现在，为加大血吸虫病防治力度，控制畜源性传染源，江西省农业血防部门在血吸虫病重点疫区，每年春秋两季分别对易感家畜投药进行预防性治疗，最大程度保障血防工作成果。

## “综防”模式推广全国

经过灭螺和药物治疗，血吸虫病已经从曾经的“闻虫色变”变成现在的鲜有人知，但这并不意味着血防工作可以放松。相反的，只要有血吸虫存在、传播链没有完全阻断，血防工作就要一直进行下去。

60多年来，经过持续不断的努力，江西的血防事业取得了巨大成效。血吸虫病疫情降至历史最低水平，并探索出了一条以控制传染源为主的综合防治策略。

由于鄱阳湖周边有茂密的草洲，周边地区的农民素来有养牛的传统，草洲放牧虽然能带来不错的经济收益，但这种养殖方式却让血吸虫病更加肆虐。

为切断血吸虫传染源，2011年以来，在江西省农业农村厅的指导下，江西省动物疫病预防控制中心连续开展传染源控制示范区和推广区建设，全面推进淘汰牛羊、以机代牛，实行封洲禁牧，净化有螺洲滩。截至目前，在90个乡镇设立了封洲禁牧管理办公室，专门负责禁止牛羊等家畜到有螺洲放牧，禁牧区连续多年未发现感染性钉螺。

2021年，江西省建立了鄱阳湖血吸虫病传染源监管平台，该平台集电网监控摄像头、监管仪、无人机和4G(5G)电子围栏系统等多项新技术于一体，在国内率先大面积实现血吸虫病传染源监管可视化、定位快速精准化、取证便捷化和指挥调度视频化等多功能，实现省、市、县三级同步监管禁牧，有力促进了和保障了江西省血吸虫病传播阻断和消除达标进程。

“虽然封洲禁牧，但不代表老百姓不能养殖了，我们支持养殖户进行牛羊圈养和家禽、水产替代养殖。”江西省动物疫病预防控制中心主任谌兵介绍，圈养极大降低了牛羊的感染风险，同时圈养还方便进行粪污收集统一无害化处理，对切断传播链有重要作用。此外，鸭、鹅、鱼等非易感动物进行替代养殖不仅能提升农民经济效益，还能达到灭螺的效果。

实践证明，以控制传染源为主的综合防治策略符合现今社会发展规律，因此，该模式在2006年召开的全国血防工作会上被确立为新的血防策略，江西经验从此在全国推广。

如今，江西省血吸虫病急感人数降为零，耕牛感染率、病牛头数由最高年份的27%，10万余头均下降至如今的零。江西省的血吸虫病防治工作进入了新的历史时期，开启了到2030年全面消除血吸虫病的新征程。



## 准确定义奶牛各种疾病

疾病的早期诊断对于最大限度地减少疾病的影响至关重要。这不仅需要具备识别问题的能力，还需要知道如何正确定义和如何评估它。

泌乳早期是奶牛疾病高发的时间段，而且在很多时候，准确记录一头新产牛的情况是困难的。Adrian Barragan表示，为了更好地照顾这头奶牛和预防未来牛群中可能出现的疾病，为每位员工建立和培训疾病诊断标准是有效的方法。

“为了制定完善、恰当和实用的操作流程，我们需要准确定义每种疾病。”宾夕法尼亚州立大学技术推广中心的兽医在网络安全研讨会上的演讲中说。他指出，这并不一定意味着每个牧场都会以完全相同的方式定义每种疾病，但是任何一个牧场内的每位员工都应以同样的方式识别和记录疾病。

兽医可以为制定标准提供宝贵意见，Barragan表示，标准制定完成之后，员工培训是必要的，这样每位员工都知道这些疾病的定义以及如何在牧场的数据系统中记录它。如果没有这些准确的解释，就很难随着时间的推移跟踪趋势、查看问题何时出现并知道如何处理。“问题发生后再解决将是一场噩梦，因为我们不知道实际过程中发生了什么，我们没有原始数据记录。”

Barragan解释说，疾病可能由主要指征和次发指征共同表现。主要指征是导致疾病发生的因素，比如干奶时体况过高，会导致产犊后出现问题。另一方面，次发指征在某件事情发生时或者发生之后表现出来的结果，这可能是产量下降、繁殖出现问题或体重减轻。

知道如何将次发指征归类到既定的疾病定义中，可以让奶牛更快的康复。随着收集到更多准确的信息，查找到可能的导致疾病的主要指征，可以在未来更早期进行预防。

（养牛派）

## 氨苄青霉素的药理与配伍

经济、最方便的常用剂型；对牛、羊、猪等大动物来说，注射剂和粉针剂是最常用剂型。

### 敏感，但是容易产生耐药性。

#### 3.药代药动

氨苄青霉素的抗菌机制主要是通过作用于细菌的细胞壁，抑制和阻止细菌细胞壁的合成，所以它不但可抑制其增殖，还能直接杀死各种敏感细菌。其对敏感细菌的各个繁殖阶段作用最好。

氨苄青霉素主要由尿和胆汁排出。内服后24小时内，有15%的给药量自尿中排出；肌注后24小时内约排出给药量的56%；静注后24小时内可排出给药量的70%。而各种给药途径的排出量绝大部分都在头6小时内排出。

#### 4.用法用量

口服使用：一次量，每千克体重，家畜、禽30—60毫克，2—3次/天；犬、猫20—40毫克，2—3次/天，连用3天。

肌肉或静脉注射：一次量，每千克体重，家畜、禽、犬、猫10—20毫克，2—3次/天，连用2—3天。

#### 5.药物配伍

不能与大环内酯类、四环素类、酰胺醇类、林可胺类等繁殖期抑制剂一起配伍使用，否则配伍之后，会使两者作用相互减效。

氨苄青霉素与磺胺类药物及一些解热镇痛类药物（如安乃近、卡巴匹林钙）共同配伍使用时，这些药物可使氨苄青霉素的排泄减少，所以会使其血药浓度升高。

氨苄青霉素不能与钙、维生素B族、维生素C、氨基酸等制剂混合在一起配伍使用，否则会降低其生物利用度或促使氨苄西林降解、降效。

（阳光畜牧网）

## 牛结核病防控技术措施

活6个月。但该菌不耐热，60℃30分钟就能被杀死，太阳直晒几个小时、一般消毒药（5%石炭酸、5%福尔马林、10%漂白粉）浸泡几个小时都可被杀死。细菌对一般磺胺类药物、青霉素和其他广谱抗生素均不敏感，但是对链霉素、对氨基水杨酸和环丝氨酸等药物敏感，试验发现白芨、黄芩、百部等对这种细菌有一定抑制作用。

#### 2.诊断要点

##### (1)流行病学特点

奶牛最易感染发病，黄牛、牦牛和水牛也可感染。发病动物粪尿、乳汁和产道分泌物均带菌，病牛咳嗽时喷出的黏液污染周围环境（食物、水和牛圈），健康牛接触到这些污染介质即可感染。

##### (2)症状

牛发生肺结核时易疲劳，经常咳嗽，没有痰液，气急，呈痛苦状，病牛逐渐消瘦，持续拉稀与便秘交替出现，粪便常带血或脓汁。当犊牛感染发病后吃食变少，经常拉稀，很快消瘦。配种期间的牛得病后很难配上种，而且性情古怪，活动减少。

##### (3)病理

病牛剖检可在淋巴结和内脏器官

检出结核结节，用刀切开组织呈米黄色，切下去有沙粒感。胸部和腹部浆膜可见像珍珠样密集结节，俗称“珍珠病”。在胃肠道和子宫黏膜也可看到这种白色颗粒和烂斑。细菌导致乳房炎则可见白色颗粒和烂斑。牛群如果有牛不停咳嗽、经常拉稀、慢性乳房炎、逐渐变瘦、浅表淋巴结肿大，就可考虑牛结核病。

#### (4)试验诊断

确诊疑似病牛是否为牛结核病，可用结核菌素做变态反应，即将提纯牛型结核菌素皮内注射0.1毫升，连续观察72小时判定结果。局部有明显炎性反应，皮厚差在4毫米以上的牛判定为阳性牛。也可采集病灶、粪尿、奶水做涂片镜检，分离培养和实验动物接种。采

用耶氏抗原和酶标抗体方法进行诊断，荧光抗体检测技术检查病料中的结核杆菌，能快速、准确作出诊断。

#### 3.预防和控制措施

牛得病后一般不进行治疗，因此要经常检查牛的健康状况，以防止该病传入。对疑似感染牛应尽快诊断。对犊牛来说，在1月龄、3月龄、6月龄要进行牛结核病检测，发现阳性的牛要立即淘汰。3次检查均为阴性犊牛，可以放入假定健康的牛群一起饲养。假定健康的牛群向健康牛过渡应在第1年每过3个月进行1次检查，在1年到18个月的时间里连续检查3次，若所有牛都健康则把该牛群叫做健康牛群。对牛检测比例分别为：种牛、奶牛100%，规模场肉牛10%，其他牛5%，疑病牛100%。如在牛结核病净化群中（包括犊牛群）检测出阳性牛时，应及时扑杀阳性牛，其他牛按假定健康群处理。每年春秋两季对成年牛净化群用牛结核菌素做变态反应各进行1次检测，并按规定使用和填写检测结果报告，及时上报。牛饲养场生产区应与生活区隔离，牛饲养场内不应饲养猫、狗、猪、鸡、鸭等动物，并禁止其他动物出入。注重消灭鼠、蝇等传播媒介。饲养者平时要加强管理，进行经常性消毒，每当发现有牛发病时，就要进行1次大消毒，消毒药可用5%来苏儿、10%漂白粉、3%烧碱。对于有特殊价值的病牛，可以用青霉素、链霉素肌肉注射对其进行治疗。

□刘婷婷

牛结核病主要是由牛分枝杆菌引起，牛分枝杆菌呈杆状，革兰氏染色为阳性，不产生芽孢和荚膜，不能运动，生长需要氧气，最合适生长温度为37.5℃，最合适pH为5.9—6.9。在培养基上生长很慢，可加入牛血清，二十多天后能长出菌落。牛分枝杆菌耐干燥、潮湿、阴冷，在水体可以活5个月，在土里可存

1.病原特点

牛结核病主要是由牛分枝杆菌引起，牛分枝杆菌呈杆状，革兰氏染色为阳性，不产生芽孢和荚膜，不能运动，生长需要氧气，最合适生长温度为37.5℃，最合适pH为5.9—6.9。在培养基上生长很慢，可加入牛血清，二十多天后能长出菌落。牛分枝杆菌耐干燥、潮湿、阴冷，在水体可以活5个月，在土里可存