

血吸虫病的诊断 与鉴别诊断

夏立照 编

安徽科学技术出版社

责任编辑：任弘毅

封面设计：宋子龙

血吸虫病的诊断与鉴别诊断

夏立照 编

安徽科学技术出版社出版

(合肥市跃进路1号)

安徽省新华书店发行 安徽新华印刷厂印刷

*

开本：787×1092 1/32 印张：3.125 字数：67,000

1982年12月第1版 1982年12月第1次印刷

印数：1—2,500

统一书号：14200·41 定价：0.32元

前 言

血吸虫病是危害我国人民身体健康最严重的一种寄生虫病。编写此书的目的，是为了给广大医务人员特别是血防战线工作人员提供一些消灭血吸虫病的重要手段。

从血防工作人员的实际需要出发，本书第一篇主要介绍国内外比较成熟的诊断技术，以及近年来国内有关诊断技术科学研究的新成果。第二篇中，除介绍急性、慢性及晚期血吸虫病与其他多种疾病的鉴别诊断外，还介绍了脑型血吸虫病的鉴别诊断。

本书的编写是在安徽医学院党委的关怀和支持下完成的。脱稿后，承蒙本院杨兆莘副教授、江顺林教授审阅，安徽省血吸虫病防治所宋璆同志大力支持和热情鼓励，黄德俊同志帮助绘图，在此一并致谢。

由于个人水平有限，书中缺点错误在所难免。敬希广大血防医务工作者在使用过程中给予批评指正，以便今后进一步修改。

夏立照

1982年于安徽医学院

目 录

第一篇 血吸虫病的诊断方法

一、疫水接触史	1
二、症状及体征	2
三、病原学诊断方法	3
〔粪便检查〕	
虫卵浓集法	3
(一)常规水洗沉淀法	3
(二)尼龙袋集卵法	5
粪便厚涂片透明法	7
(一)加藤氏法	7
(二)改良加藤氏法	8
(三)其他(透明法、孵透法、甘油纸透明法)	9
毛蚴孵出法	11
(一)常规毛蚴孵化法	11
(二)湿育孵化法	14
(三)毛蚴集中孵出法	16
(四)塑料杯顶管孵化法(顶管法)	16
粪检工具的革新	18
(一)XF-1型集卵机	19
(二)T-S型粪检机	20

(二)PH-80型自控虫卵筛选机	20
(四)电动脚踏两用碎粪荡洗集卵机	21
(五)尼龙绢筛球击集卵机	21
〔直肠镜检查〕	
(一)直肠粘膜活组织钳取法	22
(二)直肠粘膜刮检法	25
(三)直肠粘膜活检组织钳的革新	27
〔附一〕鉴别直肠粘膜组织内血吸虫卵的染色方法	27
四、免疫学诊断方法	33
(一)皮内反应	33
(二)环卵沉淀反应	35
〔附二〕活纯血吸虫卵的分离方法	41
〔附三〕冰冻干燥虫卵的制备	42
(三)尾蚴膜反应	43
〔附四〕人工饲养钉螺的方法	48
〔附五〕人工感染钉螺的方法	50
(四)直接凝集试验	50
(五)间接血球凝集试验	52
(六)反向间接血凝试验	58
(七)对流免疫电泳	59
(八)酶标对流免疫电泳	64
(九)放射对流免疫电泳自显影	68
(十)免疫荧光技术	69
五、综合查病	73
(一)综合查病的意义	73
(二)综合查病的方法	73

(三)综合查病的方案	74
(四)确诊病人的试行标准	77

第二篇 血吸虫病的鉴别诊断

一、急性血吸虫病的鉴别诊断	79
疟疾	79
伤寒	79
结核病	80
败血症	80
肝脓肿	81
甲型肝炎	81
钩端螺旋体病	81
二、慢性血吸虫病的鉴别诊断	82
慢性痢疾	82
疟疾及慢性肝炎	83
直肠癌	83
肠结核	84
三、晚期血吸虫病的鉴别诊断	85
慢性疟疾	85
慢性肝炎	85
门脉性肝硬化	86
坏死后性肝硬化	86
原发性肝癌	87
结核性腹膜炎	87
卵巢囊肿	88

四、脑型血吸虫病的鉴别诊断.....	88
脑肿瘤	90
脑囊虫病	91
原发性癫痫	92

第 一 篇

血吸虫病的诊断方法

疾病之所以能得到及时合理的治疗，关键在于及时正确的诊断，血吸虫病亦不例外。一般说，血吸虫病的诊断可分为临床诊断和实验诊断两部分。前者是以患者的病史、症状和体征等为依据，对诊断疾病有参考价值；后者则以检查病原体为主，可达到确诊疾病和考核疗效的目的。血吸虫病的实验诊断方法，又可分为病原学诊断和免疫学诊断两大类。

病原学诊断方法，就是检查患者粪便或直肠活组织中的虫卵和毛蚴，阳性者即可确诊为血吸虫病，作为治疗对象。免疫学诊断方法，系根据免疫学的原理，作抗原抗体反应试验，如皮内反应、环卵沉淀反应、尾蚴膜反应以及其他血清学免疫反应试验，这些试验对于血吸虫病都有一定的辅助诊断价值。

随着血防工作的深入发展，在血吸虫病基本消灭和接近基本消灭地区，为了弥补粪便检查可能有漏检以及直肠镜检查不能确诊病人的缺点，近年来提倡的综合查病方法较为适宜。

一、疫水接触史

患者的籍贯、职业及在流行区与疫水接触史对诊断有重要

价值。应询问患者是常住还是偶而出差到过血吸虫病流行区，以及与疫水接触的方式等。只要与疫水接触过，不论接触时间长短及有无临床症状，均应加以注意。对于无症状无体征的患者，亦不可疏忽。

二、症状及体征

在易感季节曾与疫水接触，特别是初到流行区者，如有尾蚴性皮炎病史、发热、腹泻、肝肿大压痛、血中白细胞总数和嗜酸性粒细胞显著增多，应考虑急性血吸虫病的可能，但须与疟疾、伤寒等疾病相鉴别。粪便检查可证实诊断。

长期或一度在血吸虫病流行区居住过者，如有发育营养不良、长期慢性腹泻、肝脾肿大(尤其是肝左叶肿大)、腹内痞块者，青壮年新近有癫痫发作者，或有门脉高压如巨脾、腹水的患者，均应考虑有血吸虫病的可能。如有嗜酸性粒细胞增加，则嫌疑更大，均应多次作多项的检查，包括粪便、直肠活组织、外科手术标本以及血清学检查，以求早日确诊或排除。

轻症的慢性患者，除肝脏肿大外，临床症状不明显，常易漏诊或误诊。超声波检查有筛选鉴别作用，如肝区有密集或较密中小波、且持续不变，每能证明为血吸虫病。

三、病原学诊断方法

〔粪便检查〕

自从Manson(1902)、Kasai(1903)、Logan(1905)采用粪便检查方法诊断血吸虫病以来，迄今已有近80年的历史，但仍不失为一种确诊血吸虫病、考核疗效和进行流行病学调查的主要方法。可以说，至今还没有任何一种方法可以取代粪检方法在查病中的作用。当前的关键是进一步严格执行这一操作方法并不断提高技术水平。

对于轻感染者、晚期患者及治疗未愈者，粪中卵数很少，检出率低，故粪检阴性者仍不能排除血吸虫病。在改进粪检方法，提高粪检质量方面，目前已做了大量工作，例如：尼龙绢集卵法，大大简化了常规法的操作程序；湿育法和集孵法增加了毛蚴孵出数；毛蚴显微镜、毛蚴检测仪的应用，提高了对毛蚴的分辨力；各种类型集卵机的问世，争取以机械代替手工操作等等。

虫卵浓集法

(一)常规水洗沉淀法

1. 基本原理 由于血吸虫卵比重(约1.20)大于水，粪液在除去较粗的渣滓后，虫卵可自行下沉集中于锥形量杯底部，故可取沉渣镜检。

2. 操作步骤

1) 以竹筷(或玻璃棒)挑取鸡蛋大小(约30克)粪便, 置搪瓷杯内加水适量捣碎, 调成稀糊状, 通过铜丝筛滤入500毫升平底量杯内。弃去筛内残渣, 然后将筛浸入来苏儿水中消毒。

2) 在上述量杯中加入清水至距杯口约1厘米处, 勿使溢出。

3) 静置30分钟, 待沉渣出现后, 小心倒去上层液。操作者应注视杯底沉渣, 动作要稳, 应一次倒去, 切忌摇晃, 防止沉渣随水流失。

4) 加清水至杯口, 静置15~20分钟, 倒去上层液, 再加水至杯口。

5) 如此反复进行3~4次, 直至上层液基本清晰无沉渣为止。

6) 最后倾去上清液, 留取沉渣作涂片镜检。

3. 注意事项

1) 送检粪便要新鲜和适量, 粪量过少时卵少不易检出; 过多时不易洗清。

2) 包装粪便的容器, 应以尽量少粘附粪便而又能防止粪便干燥的材料为宜。

3) 沉淀用水要求清洁干净, 不含泥粒及杂质。

4) 全部沉淀时间以不超过2小时为宜, 否则卵内毛蚴可自行孵出, 影响检出率。

5) 最后一次倒去上清液时, 应一次倒完, 注意保留沉渣。

6) 镜检沉渣时, 可用吸管吸取沉渣数滴, 置清洁载玻片上, 而后摊开沉渣使占玻片面积的2/3。涂片的厚度, 以能透过涂片看清纸上的印刷字体为标准。如涂片太厚, 可加清水1~2滴稀释。

7) 将涂片置低倍镜下观察。涂片的移动要有规律, 从左到

右，从前到后，勿遗漏一点。每份粪样至少观察3张涂片，每张涂片镜检时间应不少于2分钟。镜检时应仔细寻找血吸虫卵，并注意与其他蠕虫卵相鉴别。

(二) 尼龙袋集卵法

本法由上海市农科院畜牧兽医研究所在1971年首先用于诊断耕牛血吸虫病，经过多次改革，目前已成为群众性普查人体血吸虫病的粪便检查方法之一。

1. 工具制作 用型号为NX103的尼龙筛绢(260孔/吋)，制成锥形或圆底尼龙袋。

1) 锥形尼龙袋 取尼龙筛绢扇形裁片，两边以聚胺脂粘合剂(甲脂8份，乙脂2份，临用时混合)粘合。上口用锦纶线缝一卷边，用8号铁丝弯成直径为8厘米的带柄圆圈，穿入卷边。袋深约20厘米，下口直径约1.5厘米。

2) 圆底尼龙网兜 取直径约30厘米的尼龙筛绢圆片，沿周边缝一卷边，内穿带柄的铁丝圆圈，即成网袋(图1)。

2. 操作方法

1) 冲洗法 使用锥形尼龙袋，先用铁夹夹住下口。取粪便

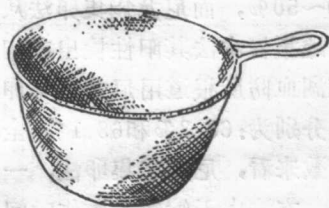


图1 圆底尼龙网兜

30克，置于40~80孔/吋铜丝筛中淋水调浆(不少于2分钟)滤入尼龙袋，移去铜丝筛，继续用淋水冲洗袋内粪渣，并用竹筷在袋外轻轻刮动，直至滤出液变清为止。取下铁夹，将袋底沉渣直接冲入三角烧瓶内加水孵化。

2) 淘洗法 使用圆底尼龙袋。同上调浆后，将袋置于一缸

(桶)清水水面，用竹筷或玻棒轻搅粪浆至清，翻转尼龙袋，将粪渣洗入三角烧瓶内进行孵化。

3) 荡洗法 基本上同淘洗法，但不用竹筷或玻棒在袋内搅拌，仅以尼龙袋在水面振荡助滤。

通过实验比较，冲洗法及荡洗法优于淘洗法，虫卵破损率低。锥形尼龙袋优于圆底尼龙袋，虫卵粘附率低。尼龙袋在每次使用后，必须用清水冲洗干净，并于80℃热水中浸泡2~3分钟，达到杀死虫卵目的，防止交叉污染。

3. 实用价值 目前使用的尼龙绢(型号NX103)，新筛筛孔边长为52~61微米，使用中经热水反复浸泡后约缩小为44~53微米，小于成熟虫卵最小横径(未成熟虫卵大小为54~63×40~58微米，成熟虫卵大小为74~106×55~80微米)，据此分析，除少数未成熟虫卵外，一般成熟虫卵不会在冲洗过程中随滤出液漏出袋外。目前用常规水洗沉淀法从粗渣中散失的虫卵约为40~50%，而尼龙袋集卵法从粗渣中散失虫卵不到10%。全国各地报告本法其阳性检出率相当或超过常规水洗沉淀法，安徽芜湖血防所报道用尼龙袋集卵法与常规水洗沉淀法的检出阳性率分别为：68.3%和68.1%。全国各地从检出毛蚴数或计算毛蚴指数来看，尼龙袋集卵法，一般要高于常规水洗沉淀法。

本法由于缩短了操作时间，不需换水，经2~8分钟冲洗后即可入孵，所以在气温较高的夏天，无需像常规水洗沉淀法那样用盐水或冰水调浆、换水以抑制毛蚴的过早孵出。同时，本法器材轻巧，携带方便，调浆和灌瓶等操作可以形成流水线作业，在大规模普查中，深受广大血防人员欢迎。

尼龙袋集卵法的器材和操作方法正在逐步统一、定型，更趋完善。江苏无锡县防疫站用1%肥皂粉(每份大便加100毫升)

浸泡及调浆(调浆3分钟可使虫卵散失降到2%以下),然后经60孔/时铜丝筛,用莲蓬头冲水滤入260孔/时的尼龙袋内,边冲边振荡,至冲净粪便色素后,将袋底细渣全部移入烧瓶内进行孵化,其检出率显著高于常规水洗沉淀法。

粪便厚涂片透明法

(一)加藤氏法(Kato氏法)

本法于1954年由日本学者加藤俊一和三浦光生创用。1968年始由马丁和皮佛用于蠕虫卵的定量计数。七十年代东南亚不少国家和地区采用此法的改良法进行肠寄生蠕虫卵的普查及防治效果的考核。1976年亚洲寄生虫防治组织第三次会议上将此法列入肠道寄生虫病防治效果考核的标准化方法之一。

1. 器材

1)透明液配制

纯甘油	500毫升
6%石炭酸液	500毫升
3%孔雀绿	6毫升

2)透明玻璃纸

将亲水玻璃纸剪成 8.2×8.3 厘米的小片,擦净,勿使粘连,将900片玻璃纸逐张浸入上述透明液100毫升内,经24小时以上,使纸浸透并染上绿色即可使用。

2. 操作及计数 取受检粪样100毫克置于载玻片上,覆盖透明玻璃纸,以橡皮塞或软木塞轻轻压之,使粪样铺平,隔一定时间后(室温 25°C 、相对湿度75%约1小时;高于 25°C 时,则30~40分钟即可)镜检并计数虫卵,推算每克粪便虫卵数。

3.应用及优点 加藤氏法的检查粪量较常规直接涂片法多,用甘油透明后可以区别虫卵,孔雀绿可减少眼睛疲劳,提高检查效果,适用于肠线虫和血吸虫卵的检查。

(二)改良加藤氏法

1.器材

1)透明液

纯甘油	100毫升
蒸馏水	100毫升
3%孔雀绿	1毫升

2)透明玻璃纸 22×30毫米,如原法浸制。

3)105孔/时不锈钢筛网。

4)计算工具

(1)注射器: 1毫升塑料注射器,在距顶部3毫米处截除,移动芯子,使保持一定的容积,可获得所需的粪量。如芯子上移4毫米留出的空隙填满粪便,即可得到55~57毫克粪量。

(2)定量板: 长方形卡片纸(30×40×1.4毫米)或同样厚度的不锈钢片,在其中心部位钻一个直径6毫米的小圆孔,孔内填满粪便可获得粪量约43.7毫克。

2.操作及计数 将不锈钢筛网置受检粪样上,用刮棒轻轻搔刮,网面上即露出粪便细渣,刮取一定量细渣填入定量小孔(定量板下面置一载玻片,小孔正对载玻片中央)。移去定量板,载玻片中央即有一小圆柱状粪渣,覆以透明玻璃纸,翻转载片,轻轻下压,使玻璃纸下粪渣铺平(勿溢出纸外),在一定温度下,经一定时间镜检并计数虫卵。

3.应用 同加藤氏原法。

此外, Peters PA等(1980)报道, 用20毫克定量板制作标本, 经15分钟后观察并计数虫卵, 即所谓“快速加藤氏涂片法”。作者还认为该法具有快速、简便、准确、易于判断等优点, 适用于现场调查, 可直接定量曼氏血吸虫病的感染度。

(三) 其 他

在肯定加藤氏法的基础上, 全国不少单位曾加以改良, 形成以下方法: 例如, 把增加粪检粪渣量的厚涂片法, 又称为“透明法”; 把孵化后的阴性沉渣再结合透明法镜检, 称为“解透法”; 南京医学院寄生虫学教研组沈一平等(1979、1980), 设计了有机玻璃板及划线载玻片, 便于操作, 称“甘油纸透明法”, 现分别介绍如下:

透明法

将常规水洗沉淀法沉淀后取得的沉渣, 通过套在一起的两个不同孔径的尼龙绢袋(或将20~30克粪便, 加水搅匀, 先经铜丝筛过滤后, 再倒入尼龙绢袋内)。内袋为120孔/吋, 除去较大粗渣; 外袋为260孔/吋, 虫卵和细渣留在外袋内。用药匙刮取外袋内洗净之粪渣涂在玻片上(有的涂3张厚涂片, 约为直接涂片粪量的5~6倍, 有的将全部粪渣涂在一张7×11厘米的大玻片上), 覆盖浸透甘油浸液(浸泡24小时以上)的亲水玻璃纸, 用小玻棒压平, 使其中间不留空泡。做好的玻片放置在不风吹、无灰尘、无阳光晒的地方, 在室温下过夜, 次日镜检。

苏州医学院的实验结果表明, 透明法较未透明涂片检出虫卵的效果提高2.8倍。用20~30克粪量作的透明法, 检出效果要高于常规孵化法。但镜检3张涂片较费时, 清洗尼龙绢袋较困难。透明涂片标本可保存一定时间, 平放在木箱内, 30℃可

保存10天左右；25℃以下可保存一个月或更长时间。该法如果透明过度，可使血吸虫卵变形，应加注意。

孵透法

把常规孵化后的阴性沉渣，经过内袋120孔/吋、外袋260孔/吋的两个圆底形尼龙袋集卵，取外袋内细渣作一张厚涂片，覆盖浸透甘油的玻璃纸，隔夜镜检。

苏州医学院在江苏吴江县现场粪检200例社员，比较孵透法与孵化法（一送一孵阴性者结合做透明法）的效果，孵透法的阳性率为26.5%，高于三送三孵（19.7%）；在江苏吴县粪检204例中学生，孵透法的阳性率为27%，高于一送一孵（19.6%）、二送二孵（26%），但低于三送三孵（28.7%），可能与感染度及季节条件有关。安徽省血吸虫病诊断科研协作组1976年在青阳县某公社以孵透法与常规法作对比，结果孵透法之阳性率为常规孵化法的1.76倍，说明孵化后的阴性粪渣如经过再透明，可以提高检出率。孵化后的沉渣透明法较孵化前沉渣镜检效果要提高20倍。实践证明，孵透法玻片标本可以在室温下至少保存3个月，且能同时检出其他寄生虫卵。但本法镜检费时，且尼龙袋清洗困难。

甘油纸透明法

1. 器材

1) 透明液及透明玻璃纸同改良加藤氏法。

2) 铜筛网 60孔/吋以上。

3) 定量板 1毫米厚的有机玻璃裁成长80毫米、宽40毫米的长方形板，在板中央挖一个长25毫米、宽2毫米的长孔。长孔容量为50立方毫米。长方形定量板的一端突出一长25毫米、宽15毫米的部分作为把柄，其中部打一小孔，便于清洗时穿入铅