

ICS 11.020

C59

备案号:17597—2006

WS

中华人民共和国卫生行业标准

WS 259—2006

疟疾诊断标准

Diagnostic Criteria for Malaria

2006-04-07 发布

2006-12-01 实施

中华人民共和国卫生部 发布

前 言

本标准是在 GB 15989—1995《疟疾诊断标准及处理原则》的基础上制定的,GB 15989—1995 作废。

本标准的附录 B、C、D 是规范性附录,附录 A 是资料性附录。

本标准由全国地方病寄生虫病标准委员会提出。

本标准由中华人民共和国卫生部批准。

本标准起草单位:中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所、江苏省寄生虫病防治所、中山大学基础医学院、河南省疾病预防控制中心。

本标准主要起草人:汤林华、高琪、余新炳、张龙兴、尚乐园、顾政诚。

疟疾诊断标准

1 范围

本标准规定了疟疾诊断依据、诊断原则、诊断标准和鉴别诊断。

本标准适用于各级疾病预防控制机构和医疗机构对疟疾的诊断。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

2.1 疟疾 malaria

是由疟原虫寄生于人体引起的传染性寄生虫病,包括间日疟、恶性疟、三日疟和卵形疟等四种。

2.2 重症疟疾 severe malaria

疟疾患者出现严重并发症,并需住院治疗。其中,脑型疟多见。

2.3 带虫者 carrier

血中有疟原虫而无临床症状者。

3 诊断依据

3.1 流行病学史(参见附录 A)

曾于疟疾传播季节在疟疾流行区住宿、夜间停留或近二周内输血史。

3.2 临床表现(参见附录 A)

3.2.1 典型的临床表现呈周期性发作,每天或隔天或隔两天发作一次。发作时有发冷、发热、出汗等症。发作多次后可出现脾大和贫血。重症病例出现昏迷等症状。

3.2.2 具有发冷、发热、出汗等症状,但热型和发作周期不规律。

3.3 假定性治疗(参见附录 B)

用抗疟药作假定性治疗,3d 内症状得到控制。

3.4 实验室检查

3.4.1 显微镜检查血涂片查见疟原虫(见附录 C)。

3.4.2 疟原虫抗原检测阳性(见附录 D)。

4 诊断原则

根据流行病学史、临床表现以及实验室检测结果等,予以诊断。

5 诊断标准

5.1 带虫者

无临床症状,同时符合 3.4.1。

5.2 疑似病例

应同时符合 3.1 和 3.2.2。

5.3 临床诊断病例

具备下列之一者:

5.3.1 应同时符合 3.1 和 3.2.1;

5.3.2 应同时符合 3.1、3.2.2 和 3.3。

5.4 确诊病例

具备下列之一者：

- 5.4.1 应同时符合 3.1、3.2.1 和 3.4.1；
- 5.4.2 应同时符合 3.1、3.2.1 和 3.4.2；
- 5.4.3 应同时符合 3.1、3.2.2 和 3.4.1；
- 5.4.4 应同时符合 3.1、3.2.2 和 3.4.2。

6 鉴别诊断

临床诊断病例需与以发热为主要症状的其他疾病，如日本血吸虫病、急性上呼吸道感染、伤寒、结核、回归热、败血症、钩端螺旋体病、登革热、黑热病、巴贝西虫病等相鉴别。

附 录 A
(资料性附录)
流行病学和临床表现

A.1 流行病学

A.1.1 传染源

疟疾现症病人和病原携带者,当其外周血液中存在配子体时成为传染源。

A.1.2 传播途径

经媒介按蚊叮咬传播或/和血液传播。

A.1.3 易感人群

不同种族、性别、年龄和职业的人,除具有某些遗传特征的人群外,对4种疟原虫普遍易感。

A.1.4 地区分布

全球疟疾主要分布在非洲、加勒比海地区、中美、南美、东亚、东南亚、中东、印度次大陆、南太平洋地区和东欧等。我国除西北地区和东北地区北部以外,都是疟疾流行区。当前云南、海南两省流行较严重,湖北、安徽、河南、江苏等省的疫情不稳定,发病较多。

A.1.5 季节分布

通常全年都有发病,我国的发病高峰多在7月~9月。

A.1.6 年龄、性别分布

各年龄组均有发病,通常以青壮年发病为多。男、女发病无明显差异。

A.2 临床表现

A.2.1 潜伏期

间日疟有长短潜伏期,短者为12d~30d,长者可达1年左右;卵形疟与间日疟相仿;恶性疟为11d~16d,三日疟为18d~40d。

A.2.2 前驱期

初发患者发作前3d~4d常有疲乏、头痛、不适、畏寒和低热等。

A.2.3 发作期

典型的疟疾发作先后出现寒战、发热、出汗退热的周期性症状。但初发患者临床发作常不典型。多次发作后可见贫血、脾大。

恶性疟多起病急,无寒战,出汗期不明显,且热型不规则,持续高热,发热期往往长达20h~36h以上,前后两次发作的间歇较短。

A.2.4 发作周期

间日疟和卵形疟的发作周期为隔天一次,但间日疟初发病例的前2次~3次发作周期常不典型,呈每日一次;其后可呈典型的隔天发作。恶性疟一般间隔24h~48h发作一次,在前后两次发作的间歇期,患者体温可不回复正常。三日疟隔2日发作一次,且较规律。疟疾的发作多始于中午前后至晚9点以前,偶见于深夜。

A.2.5 脑型疟

疟疾患者出现意识障碍或昏迷,绝大部分由恶性疟发展而成,以幼童及无免疫力的患者为多见。预后凶险,治疗不当常致死亡。

A.2.6 并发症

常见的严重并发症有脑损害、胃肠损害、休克、溶血、严重的肝/肾损害、肺水肿、严重贫血、异常出

血、低血糖、酸中毒等。

A. 3 特殊类型疟疾

A. 3.1 孕妇疟疾

症状一般较重,特别是感染恶性疟时,易于发展为重症疟疾,且往往造成早产或死胎。

A. 3.2 婴幼儿疟疾

见于5岁以下的婴幼儿,起病多呈渐进型,常表现为不宁、厌食、呕吐,热型不规则,易发展成重症疟疾。

A. 3.3 输血性疟疾

由输入含有疟原虫的血液而引起,具有潜伏期短和无复发的特点。

A. 3.4 先天性疟疾

含有疟原虫的母体血经受损的胎盘或胎儿通过产道时皮肤受损而进入胎儿,在出生后7d内发病。症状与婴幼儿疟疾相似。

附 录 B
(规范性附录)
假定性治疗

在单一间日疟流行区,成人用氯喹总量 0.6g(基质)顿服或两次分服,每次 0.3g;在有恶性疟流行区,可用哌喹 0.6g(基质)顿服。确诊后按疟疾病例给予规范治疗。

附 录 C

(规范性附录)

病原学检查

C.1 血涂片的制作

用一次性采血针在耳垂或指端采血,婴儿可从脚趾或足跟采血。取血在表面洁净、无刮痕的载玻片上涂制薄血膜和/或厚血膜。用推片的左下角刮取血液 $4\mu\text{l}\sim 5\mu\text{l}$,再用该端中部刮取血液 $1.0\mu\text{l}\sim 1.5\mu\text{l}$ 。将左下角的血滴涂于载玻片的中央偏左,由里向外划圈涂成直径 $0.8\text{cm}\sim 1\text{cm}$ 的圆形厚血膜。厚血膜的厚度以一个油镜视野内可见到 5 个~10 个白细胞为宜。用干棉球抹净角上的血渍,然后将推片下缘平抵载玻片的中线,当血液在载玻片与推片之间向两侧扩展至约 2cm 宽时,使两张玻片保持 $25^\circ\sim 35^\circ$ 角,从右向左迅速向前推成舌状薄血膜。

C.2 染液的配制

C.2.1 吉氏(Giemsa's)染液配制

吉氏粉	5.0g
甲醇	250ml
甘油	250ml

将吉氏粉置于研钵中,加入少量甘油充分研磨,然后边加边磨,至甘油加完为止,倒入 500ml 有塞玻璃瓶中。在研钵中加入少量甲醇,洗掉剩余部分,倒入瓶内,再次加甲醇,洗后再倒入瓶中,至甲醇洗清研钵中甘油为止。塞紧瓶塞,充分摇匀,置室温内,每天用力摇动溶液 5min,3d 后即可使用。也可在带有紧口瓶塞的硬质玻璃瓶中放入约 50 个玻璃珠(直径 $3\text{mm}\sim 5\text{mm}$),用玻璃漏斗把甘油灌入瓶中,再把吉氏粉放入漏斗中,用甲醇缓慢地把所有染料粉冲入瓶内,塞紧瓶塞,置于室温内,每天用力摇动 5min,3d 后即可使用。

C.2.2 瑞氏(Wright's)染液

瑞氏染剂粉	1.0g
甲醇	500ml
甘油	15ml

将瑞氏染剂粉置于研钵内,加入甘油充分研磨后,倒入有塞玻璃瓶中,再用甲醇洗出研钵中的甘油溶液,倒入瓶中,摇匀后,置室温下,每天摇动 5min,3d 后即可使用。

C.2.3 染色用水

常用的染液稀释和冲洗用水是中性蒸馏水或经煮沸过滤的冷开水。在没有蒸馏水时,也可用井水、河水、泉水或雨水。稀释和冲洗用水的 pH 在 7.2 时,染色效果最佳。因此,也可选用临时配制的 PBS 缓冲液,以取得较好的染色效果。

PBS 缓冲液的配制(0.01mol/L PBS pH7.2):

KH_2PO_4	0.38g
NaHPO_4	1.02g(或 $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ 2.58g)
NaCl	8.00g
蒸馏水加至	1 000ml

C.3 染色

可用吉氏或瑞氏染色法染色。推荐使用吉氏染色法。

C.3.1 吉氏染色

先用甲醇固定薄血膜。成批染色时,将血膜朝一个方向插入染色缸中,或每对载玻片血膜朝外插入染色缸中,倒入新配制的2%吉氏染液(2ml吉氏原液与98ml蒸馏水或PBS缓冲液混匀)浸没厚、薄血膜,30min后,向染色缸中注入自来水或PBS缓冲液至溢出,除掉染液表面浮渣,将染色缸中残余的染液倾出,加入新水,反复冲洗2次~3次,然后取出玻片,将血膜朝下插在晾片板上晾干。单张血膜染色可取蒸馏水或PBS缓冲液2ml加入吉氏染液1滴~2滴,混匀后滴在厚、薄血膜上,20min~30min后,水洗、晾干。

C.3.2 瑞氏染色

用蜡笔在厚、薄血膜间划一界限,滴几滴蒸馏水在厚血膜上溶血。溶血后倾去水滴。在薄血膜上加瑞氏染液5滴~8滴,染色1min~2min。然后再加5滴~8滴蒸馏水于薄血膜上,用吸管将染液与蒸馏水混合均匀后,把染液引到厚血膜上,使厚血膜再染色10min。用清水轻轻冲去染液,晾干。

C.4 血涂片检查

在染色后的血膜上加一滴香柏油,用光学显微镜油镜检查。以检查厚血膜为主,薄血膜主要用于虫种鉴别。着色较好的血膜,红细胞呈淡红色,嗜酸性粒细胞颗粒呈鲜红色,嗜中性粒细胞核呈紫蓝色,淋巴细胞及疟原虫胞浆呈蓝色或淡蓝色,疟原虫核呈红色。除环状体外,其他各期均可查见疟色素。疟原虫形态见表C.1和表C.2。以查完整个厚血膜,未查见疟原虫者判为阴性。根据疟原虫形态确定恶性疟、间日疟、三日疟、卵形疟或混合感染。

表C.1 四种疟原虫薄血膜形态鉴别(吉氏染色)

		间日疟原虫	恶性疟原虫	三日疟原虫	卵形疟原虫
被寄生红细胞	大小	胀大	正常	正常或缩小	正常或稍胀大
	形状	褪色	正常或稍紫	正常	卵圆形或边缘呈伞矢状
被寄生红细胞	颜色	薛氏点出现稍晚,红色,细小数多	茂氏点红色,粗大数少	齐氏点淡红色,微细	褪色
	斑点				薛氏点出现较早粗大,数多
小滋养体(环状体)	大小	较大,约占红细胞直径的1/3	小环状体较小,约占红细胞直径1/6,大环状体与间日疟原虫相似	中等	中等
	核	1个	1或2个	1个	1个
	胞浆	较薄	小环状体纤细,大环状体与间日疟原虫相似	较粗厚	较粗厚
大滋养体	色素	无	无	偶见细小褐色颗粒	无
	大小	较大	较小	较小	较小
大滋养体	核	多见1个	1或2个	1个	1个
	胞浆	阿米巴样,常含空泡	圆形,空泡不显著	带状,空泡不显著	圆形,空泡不显著
大滋养体	色素	黄褐色,细小,杆状,散在分布	黄褐色,细小,结成团块后,呈黑褐色	深褐色,粗大,沿边缘分布	棕黄色,较粗大
未成熟裂殖体	大小	较大	较小	较小	较小
	核	2个以上	2个以上	2个以上	2个以上
	胞浆	圆形或不规则,空泡消失	圆形,空泡消失	圆形,空泡消失	圆形或卵圆形,空泡消失
成熟裂殖体	色素	黄褐色,分布不匀	黑褐色团块状	深褐色,分布不匀	棕黄色,分布不匀
	大小	大于正常红细胞	小于正常红细胞	小于正常红细胞	小于正常红细胞
成熟裂殖体	裂殖子	12~24个,常为16~18个,排列不规则。裂殖子较大	8~26个,常为8~18个,排列不规则。裂殖子较小	6~12个,常为8个,常排列如菊花状。裂殖子较大	6~14个,常为8个,排列不规则。裂殖子较大
	色素	黄褐色,常聚集一侧	黑褐色团块	深褐色,常聚集中央	棕黄色,聚集中央或一侧

续表

		间日疟原虫	恶性疟原虫	三日疟原虫	卵形疟原虫
雌配子体	大小	大于正常红细胞	较大	小于正常红细胞	小于正常红细胞
	形状	圆形	新月形,两端尖锐	圆形	圆形
核	核	1个,较小,深红色,位于一侧	1个,较小,深红色,位于中央	1个,较小,深红色,位于一侧	1个,较小,深红色,位于一侧
	胞浆	深蓝色	深蓝色	深蓝色	深蓝色
色素	色素	黄褐色,均匀散在	黑褐色,紧密分布于核周围	深褐色,均匀散在	棕黄色,散在
雄配子体	大小	大于正常红细胞	较大	小于正常红细胞	小于正常红细胞
	形状	圆形	腊肠形,两端钝圆	圆形	圆形
核	核	1个,较大,淡红色,位于中央	1个,较大,淡红色,位于中央	1个,较大,淡红色,位于中央	1个,较大,淡红色,位于中央
	胞浆	浅蓝色	浅蓝色或淡红色	浅蓝色	浅蓝色
色素	色素	黄褐色,均匀散在	黑褐色,松散分布于核周围	深褐色,均匀散在	棕黄色,散在

表 C.2 四种疟原虫厚血膜形态鉴别(吉氏染色)

	间日疟原虫	恶性疟原虫	三日疟原虫	卵形疟原虫
小滋养体(环状体)	较大。核1个,较大,胞浆较厚。常呈“!”或“,”状	较小。核1~2个,较小,胞浆纤细。常呈“!”、“飞鸟”、“V”和“断环”状	中等。核1个,较大,胞浆粗厚。常呈“环状”或“鸟眼状”	大小与间日疟原虫相似,胞浆致密,核较大
大滋养体	较大。呈阿米巴样,形状不规则。核位于胞浆之中或外边,胞浆常缩成圆形或断裂成数块。色素分布不均	较小。常呈圆形,色素细小或结成1~2个团块	中等。常呈圆形,色素粗大	大小与间日疟原虫相似,胞浆呈深蓝色,核较大
裂殖体	较大。裂殖子12~24个。裂殖子较大	较小。裂殖子8~26个。裂殖子较小	较小。6~12个。裂殖子大于间日疟原虫裂殖体	大小与间日疟原虫相似,裂殖子6~14个,核较大
配子体	较大。圆形,色素粗大。雌配子体较大,核小,胞浆深蓝色,雄配子体较小,核大,胞浆浅蓝色	雌配子体新月形,雄配子体腊肠形	与间日疟原虫相似,但较小。色素较粗大	卵圆形,大小与间日疟原虫相似,雌配子体核致密,偏于一侧,雄配子体核疏松
色素	黄褐色,细小。杆状,或结成粗大颗粒。分布不均	黄褐色,颗粒细小,结成团块后,呈黑褐色。配子体色素粗大,分布于核周围	有时小滋养体可见色素,深褐色,较粗大。沿边分布	色素颗粒较大,呈深棕色,分布弥散
被寄生红细胞	常见红细胞“影子”和薛氏点	可见红细胞“影子”和茂氏点	可见红细胞“影子”	小滋养体时即可见薛氏点
其他	常可查到各阶段的疟原虫	仅见小滋养体(或)和配子体。一般不见大滋养体和裂殖体	常可查到各阶段疟原虫	常可查到各阶段疟原虫

附 录 D

(规范性附录)

疟原虫抗原检测(快速诊断试剂盒)

D.1 操作方法

用一次性采血针耳垂或手指末端采血,婴儿可从拇趾或足跟取血。吸取 10 μ l 血,加至测试条上,再加 1 滴试剂 A(含溶血缓冲液和胶体金标记的特异性抗体),待吸干后,加 1 滴试剂 B(洗涤缓冲液),直至吸干。不同试剂盒按该产品说明书操作。

D.2 结果判断

试纸条上方出现一条不连贯的红色条带,为质控条带,表示操作规范;此外,无线性条带为阴性;可见线性条带比质控条带颜色浅为+;可见线性条带颜色同质控条带为++;可见线性条带颜色比质控条带略深为+++;可见线性条带颜色深于质控条带为++++。

参 考 文 献

1. 上海寄生虫病研究所疟疾研究室编. 实用疟疾学. 北京:人民卫生出版社. 1978. 136-139
 2. 《中国疟疾的防治与研究》编委会编. 中国疟疾的防治与研究. 北京:人民卫生出版社. 1991. 233-235
 3. 中华人民共和国卫生部地方病防治局编.《疟疾防治手册》. 北京:人民卫生出版社. 1988. 17-23
 4. 祝卫东, 汤林华, 郑香, 等. 快速免疫色谱测试法诊断恶性疟的初步观察. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志, 1998, 16 : 94~96
 5. 医药卫生书稿编写手册编写组. 医药卫生书稿编写手册. 北京:人民卫生出版社. 1998. 125
 6. 陈灏珠主编. 实用内科学. 北京:人民卫生出版社. 2001 年. 第 11 版. 618
 7. Moody A. Rapid Diagnostic Tests for Malaria Parasites. Clin Microbiol Rev. 2002, 15(1) : 66~78
-

中 华 人 民 共 和 国
卫 生 行 业 标 准
疟 疾 诊 断 标 准
WS 259—2006

*

出版发行：人民卫生出版社（中继线 010-67616688）

地 址：北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

邮 编：100078

网 址：<http://www.pmph.com>

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线：010-67605754 010-65264830

印 刷：北京新丰印刷厂

经 销：新华书店

开 本：880×1230 1/16 印张：1

字 数：25 千字

版 次：2006 年 12 月第 1 版 2006 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

书 号：14117·59

定 价：9.00 元

版权所有，侵权必究，打击盗版举报电话：010-87613394

（凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换）



WS 259-2006