

## • 个案与短篇 •

# 恶性疟原虫感染 1 例合并文献复习

吴亚晓, 陶 岚, 徐秋波, 沈 琳

(江苏省靖江市人民医院检验科 214500)

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2011.13.066

文献标识码:C

文章编号: 1673-4130(2011)13-1527-02

疟原虫是一类危害人体健康的寄生虫, 其中因恶性疟原虫感染所致疟疾(简称恶性疟疾)的临床症状最为严重, 在感染率及致死率在各种疟原虫中亦占首位, 且逐年升高<sup>[1]</sup>。恶性疟原虫在恶性疟疾初发患者末梢血中以小滋养体(环状体)为主, 其体积小、形态多样, 难以辨别, 如果检验工作者缺乏推片、镜检等技能, 或不熟悉疟原虫各期形态特点, 有可能导致镜检结果准确性降低, 导致误诊或误报<sup>[2-4]</sup>。笔者在临床工作中发现并确诊恶性疟原虫感染患者 1 例, 报道如下。

**1 病例资料**

**1.1 基本临床资料** 患者男性, 32岁, 主诉症状为不规则高热 39.4 ℃左右, 伴有全身关节、肌肉酸痛, 稍畏寒, 下午 5~6 时最为严重, 无寒战、出汗, 在本院门诊经补液对症治疗 1 周后因不规则高热半月于 2010 年 10 月 7 日入院。既往无疟疾史, 查体发育良好, 神志清楚, 皮肤、巩膜无黄染, 心肺正常, 脾肋下 2 cm, 质软, 肝未及。

**1.2 辅助检查结果** 入院检查示 X 光胸片正常, 外周血红细胞  $3.9 \times 10^12/L$ 、白细胞  $3.5 \times 10^9/L$ 、血小板  $120 \times 10^9/L$ ; 10 月 8 日心肌酶谱检查示天冬氨酸氨基转移酶 43 U/L(参考值 1~40 U/L), 乳酸脱氢酶 227 U/L(参考值 100~250 U/L); 血培养报告无细菌生长。

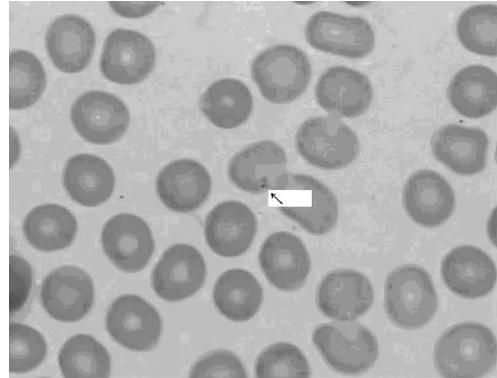


图 1 恶性疟原虫环状体(1 000×)

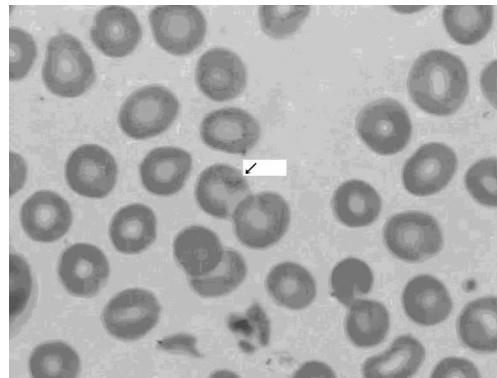


图 2 恶性疟原虫飞鸟样环状体(1 000×)

**1.3 血涂片检查结果** 10 月 9 日外周血涂片检查可见恶性

疟原虫环状体(见图 1)、飞鸟样环状体(见图 2)和配子体(见图 3)。被感染红细胞体积不增大。环状体多位于红细胞边缘, 环纤细, 呈现弧形、拖尾形等等多种形态, 典型戒指样环状体少见; 核多为 1 个, 偶见 2 个及其以上。配子体有半月形, 两端较尖; 亦有腊肠形, 两端较圆, 呈蓝褐色。确诊为恶性疟原虫。

**1.4 治疗方法及疗效** 患者入院当日开始口服双氢青蒿素哌喹片 60 mg 1 次/日连用 5 日, 首次加倍; 患者于第 6 日起体温恢复正常, 无不适, 未再发热, 外周血涂片复查未见疟原虫, 并于 10 月 15 日痊愈出院。

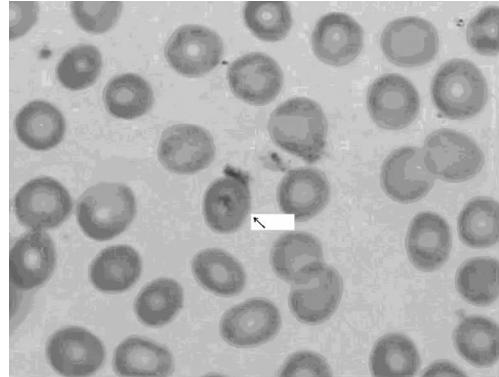


图 3 恶性疟原虫配子体(1 000×)

**2 讨 论**

江苏省不是疟疾多发区, 恶性疟疾尤其少见, 近年来仅无锡市和苏州市发现 3 例恶性疟疾患者, 且均为归国人员<sup>[5-6]</sup>。由于检验人员接触相关病例较少, 对疟原虫各期形态特点相对不熟悉, 有可能影响疾病的早期诊断和及时治疗, 因此在工作中不断总结和应用临床经验十分重要。本例患者既往无疟疾史, 9 月 10~11 日在国内某地旅游后于 9 月 22 日发病, 旅游结束至发病为期 11 日, 与恶性疟原虫潜伏期(10~12 d)相符, 考虑该次旅游与患者发病有关。本例患者实现了早发现、早治疗, 其身体健康没有受到严重损害。血液中恶性疟原虫密度数超过  $5 \times 10^4/\mu L$  或有裂殖体出现, 均可导致预后不良<sup>[7]</sup>。本例患者血液中恶性疟原虫密度低、未见裂殖体, 且为青壮年, 因此治疗效果相对良好。

可用于疟原虫检测的方法较多, 但传统的形态学检查仍是最简便、最可靠的确诊试验。在形态学检查过程中, 无论标本为薄片还是厚片, 都需首先寻找相对醒目的红色圆点, 其特点为微调细螺旋时折光性不强; 然后观察圆点旁有无蓝色, 但不能与圆点构成封闭环的弧状或拖尾部分, 该部分可因染色时间不同而呈淡蓝色至蓝灰色, 且颜色有梯度变化。标本为薄片时, 环状体体积小, 仅相当于红细胞的 1/6; 环纤细, 无典型形态特征, 常呈弧形、拖尾形、穿针形等; 如在红细胞外靠近红细胞的区域偶见类似环状体的成分, 只能高度怀疑而不能作为确诊依据。标本为厚片时, 由于标本处理过程中原虫易皱缩、变形, 如果红细胞破碎较多, 镜下可见较多的红色圆点, 易导致鉴别困难, 因此不能在较多红色圆点的区域寻找环状体, 也不能以此区域内发现的类似环状体的成分作为确诊依据。血涂

片标本的制备、染色在疟原虫检测中十分重要。制备薄片标本时,需适当增大推片倾角,形成具有足够面积的单层红细胞区域;染色过程中需以足量流水冲走染液,避免因碎片残渣沉积导致识别困难。

恶性疟疾的临床症状较为复杂,与恶性疟原虫繁殖迅速、对红细胞的侵袭力较强有关。由于恶性疟原虫在红细胞内发育速度参差不齐,且裂殖体持续分裂,因此临床症状发作时间不规则,也不明显,往往仅有畏寒而无寒战,且出汗较少,有可能是导致本例患者诊断困难的原因。

部分学者认为血涂片疟原虫检查时,镜下观察时间至少应为 10 min,此时若未发现病原体才可出具阴性报告<sup>[6]</sup>。本例患者由于血液中疟原虫密度较低,笔者通过对多份血涂片标本进行长时间镜下检查才发现病原体并最终明确诊断,使患者得到了及时、有效的治疗,避免了凶险型疟疾的发生。

## 参考文献

- [1] 叶应妩,王毓三,申子瑜.全国临床检验操作规程[M].3 版.南京:  
• 个案与短篇 •

东南大学出版社,2006:242-243.

- [2] 周水森,王漪,汤林华.2005 年全国疟疾形势[J].中国寄生虫学与寄生虫病杂志,2006,24(6):401-403.  
[3] 陈灏珠.实用内科学[M].12 版.北京:人民卫生出版社,2005:652-660.  
[4] 沈继龙.临床寄生虫学和寄生虫检验[M].北京:人民卫生出版社,2002:128-135.  
[5] 周渊,朱君秋.恶性疟疾 2 例报告[J].临床检验杂志,2002,20(1):50.  
[6] 张莉尼,陈忠.在非洲感染恶性疟原虫 1 例[J].临床检验杂志,2003,21(3):188.  
[7] 上海第一医学院《实用内科学》编辑委员会.实用内科学[M].北京:人民卫生出版社,1980:461.

(收稿日期:2010-12-28)

# 计算机辅助精液分析的质量控制

吴希国,刘秀珍,陈大力

(山东省潍坊益都中心医院检验科 262500)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.13.067

文献标识码:C

文章编号:1673-4130(2011)13-1528-02

精液分析是判断和评估男性生育能力最重要和最基本的检测方法,在生殖医学、优生优育、计划生育、泌尿男科等临床和科研中具有广泛应用价值<sup>[1]</sup>。随着计算机技术的飞速发展,计算机辅助精液分析技术越来越普及,其相关的质量控制工作也越来越重要。精液分析的检测结果受分析前、分析中和分析后各环节的多种因素影响<sup>[2]</sup>。本文将分别从上述 3 个环节对计算机辅助精液分析的质量控制进行简单总结,供同行参考。

## 1 分析前质量控制

分析前质量控制是指从医师发出检验申请单至检测标本送至检验科期间的质量控制,是整个分析过程的先决条件和基础<sup>[3]</sup>。

**1.1 禁欲时间** 标本采集前,受试者应禁欲 2~7 d。禁欲时间过短或过长均不利于获得准确结果。随着禁欲时间的延长,精液体积、精子浓度和总精子计数显著增高,但活动精子总数和形态正常精子比例将明显下降<sup>[4]</sup>。

**1.2 采集方式** 要求以手淫方式采集精液,不能使用避孕套或以中断性交体外排精方式留取精液。

**1.3 标本收集** 精液标本采集一定要完整,并使用指定的玻璃或塑料容器。标本采集不完整将严重影响检测结果准确性。

**1.4 送检时间** 精液标本采集后应立即在送检单上记录精液射出的精确时间。标本最好在 30 min 内(最长不超过 1 h)送至检验科。若送检耗时过长,将无法准确判断液化时间。

**1.5 送检温度** 精液标本在送检过程中应注意保温,以 20~40 °C 为宜,温度过高或过低均影响精子活力。

**1.6 记录信息** 精液分析送检单应写明受检者姓名、禁欲时间、标本采集日期和时间、采集是否完整以及送检时间等。检验科收到标本后应立即置 37 °C 恒温箱内。

## 2 分析中质量控制

分析中质量控制是指在实验室完成标本检测过程中的质量控制,是整个分析过程中最为重要的环节。

**2.1 液化时间** 标本应在 37 °C 恒温箱内充分液化。正常精

液在离体 30 min 后开始液化,若超过 60 min 仍不液化,应视为异常。液化不充分将使精子活动力下降<sup>[5]</sup>。

**2.2 检测温度** 在整个检测过程中,实验室温度应维持 20 °C 以上,且检测耗时不能过长。温度过低将使精子活动力下降。

**2.3 标本制片** 应使用专用的精子计数板。精液标本应在充分混匀后进行充池,并使精子分布均匀,从而降低由于充池不当引起的误差<sup>[6]</sup>。

**2.4 显微镜调节** 精液检测应使用相差显微镜。调节显微镜光源及光栅,使背景呈灰白色;调节载物台使精子头部呈黑色。

**2.5 排除杂质** 精液中混有与精子形态大小相似、灰度相同的杂质时,计算机系统不能自动识别和消除,需人工与系统共同协助以排除杂质干扰。

**2.6 选取视野** 应捕捉多个视野进行分析,拍摄并保存最具代表性的图像。

## 3 分析后的质量控制

分析后质量控制是指标本检测后所有过程(报告单填写、原始标本保存及处置等)的质量控制,是完成整个分析过程的关键。

**3.1 结果发出** 检验科工作人员完成标本检测后需仔细核对检测结果,患者姓名、年龄等信息,并应结合临床对检测结果进行分析,必要时需与临床医生联系。对异常结果应重点分析,对于无精子的患者应重复检测 3 次以上方可确诊。

**3.2 标本处理** 精液标本中可能有致病菌和病毒(如人类免疫缺陷病毒、肝炎病毒等),应视为生物危险品。发出经确认后的检验报告后,对应的精液标本应焚毁,以 5% 甲酚皂溶液处理 24 h 或者以 0.1% 过氧乙酸处理 12 h。

## 4 讨论

计算机辅助精液分析能快速、准确地检测精子密度、活力、活力等参数,重复性好、可比性强,因而应用十分广泛<sup>[7]</sup>。这就要求实验室进行精液分析时重视每个环节的质量控制工作,不断提高检测质量,从而更好地服务于临床和患者。