

计算机辅助精子质量分析系统与人工显微镜方法比对分析

葛利丽(江苏省淮安市第二人民医院检验科 223002)

【摘要】 目的 比较常规人工显微镜方法精液分析技术与计算机辅助精子质量分析(CASA)检测各项参数的可信度。**方法** 随机选择 200 份精液标本,在进行 CASA 检测的同时进行人工显微镜分析。人工方法按 WHO 规定的标准方法进行检测,CASA 采用捷达公司提供的计算机辅助精液分析系统。**结果** 两种方法对 106 份指标正常精液和 94 份指标异常精液标本的精密度分析结果差异无统计学意义,对精子运动的分析表明 CASA 方法优于人工显微镜法。**结论** CASA 系统提供了标准、完善、快速、精确的评定结果。

【关键词】 精液/化学; 精子; 诊断试剂盒; 显微镜检查
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.02.063 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2011)02-0228-02

精子在垂体前叶素的刺激作用下由睾丸曲细精管自精细胞产生,曲细精管的弯曲部分有好几层来自生发上皮,这些细胞以后就依次形成精子。健康人每次排精量大约 3~6 mL,色灰或略带黄色,不透明,黏稠质厚。30 min 内自行液化,pH 为 7.8,每毫升精液约含 1.0~1.5 亿个精子,形状分为头、体、尾,运动活泼。精液质量分析是判断和评估男性生育能力最基本、最重要的方法。传统手工方法对精液质量分析缺少量化的判断指标。计算机辅助精子质量分析(CASA)系统将现代化的计算机技术运用于精子质量的临床分析中,对精子的密度、活力、活率、运动轨迹等几十个项目进行自动化定性、定量分析。现采用 CASA 对本科室随机选择的 200 份精液检测标本进行量化分析,并与光学显微镜方法进行比对,报道如下。

1 资料与方法

1.1 检测对象 本院男性科门诊 200 例随机患者。

1.2 标本采集 精液标本由男性科门诊提供,患者禁欲 3~5 d 用手淫方法取精。

1.3 仪器 CASA 系统精子计数板,CX-21 Olympus 显微镜。

1.4 方法

1.4.1 标本检测 待测标本 36.5~37.0℃ 孵育,记录液化时间、精液量、外观及 pH 值。

1.4.2 人工显微镜检测 将上述处理的精液标本加样于 37℃ 预热的 Hukler 计数板及干净载玻片上,由经验丰富的专业人员严格按文献[1]方法进行精液常规分析,记录精子密度、活力及活动率。

1.4.3 CASA 检测 同一份精液标本分别在 100 倍和 200 倍显微镜下连续测定 5 次,确定 CASA 系统的可重复性。记录 200 例男性患者精液 CASA 检测结果分类及比率。

1.5 统计学分析

1.5.1 CASA 可重复性测定 对连续 5 次测得的精子密度、精子活动率、精子 A+B 活动参数的变异情况进行统计学分析,对 100 倍和 200 倍放大倍数检测结果的一致性用 *t* 检验进行验证。

1.5.2 相关性 with 准确度比对 用相关分析方法评价人工显微镜方法检测的参数及精子质量,评价 CASA 检测系统获得的数据与对应参数的相关关系。人工显微镜法与 CASA 检测系统两种方法检测结果差异的显著性用配对差值、均值的 *t* 检验。

2 结果

2.1 CASA 系统对 200 例门诊随机标本检测结果的分类及比

率 见表 1。

表 1 200 例随机患者精液 CASA 系统检测结果

精液分类	<i>n</i>	比率(%)
正常精液	106	53
少精子症	26	13
无精子症	10	5
弱精子症	58	29

2.2 CASA 系统精液质量的重复性测定 见表 2。结果显示 CASA 系统检测的精子密度、活动率及 A+B 活力数据的变异性很好,分别为 100 倍:1.63、1.94、2.84;200 倍:1.70、2.15、3.02。两个放大倍数的 consistency 测定数据显示 CASA 检测系统具有稳定、良好的重复性(*P*>0.05)。

2.3 两种方法精液质量分析主要参数的相关性比较 人工显微镜方法分析的参数与 CASA 系统测定精子密度、活动率及 A+B 活力高度相关(*r*>0.9),说明 CASA 检测系统与人工显微镜检测结果相比有较好的相关性。见表 3。

表 2 CASA 系统精液质量的重复性分析

项目	放大 100 倍			放大 200 倍			<i>P</i>
	$\bar{x}$	<i>s</i>	CV%	$\bar{x}$	<i>s</i>	CV%	
精子密度($\times 10^6$)	13.48	0.22	1.63	13.49	0.23	1.70	>0.05
精子活率(%)	23.64	0.46	1.94	23.68	0.51	2.15	>0.05
A+B 级精子(%)	21.82	0.62	2.84	21.88	0.66	3.02	>0.05

注:CV 表示变异系数。

表 3 两种方法精液质量分析主要参数的相关性比较

项目	人工检测			放大 100 倍			放大 200 倍		
	$\bar{x}$	<i>s</i>		$\bar{x}$	<i>s</i>	<i>r</i>	$\bar{x}$	<i>s</i>	<i>r</i>
精子密度($\times 10^6$)	10.54	4.86		10.75	4.72	0.991	10.69	4.70	0.995
精子活率(%)	18.03	7.74		18.52	8.26	0.988	18.48	8.15	0.990
A+B 级精子(%)	13.36	6.53		13.08	6.26	0.980	13.44	6.16	0.986

3 讨论

精液分析是判断男性生育能力的基础方法和重要手段^[2]。临床研究发现,用手工方法检测同一份精液标本,不同的检验者得出的结果往往相差很大,即便是同一名检验人员对同一份标本多次检测的结果也不相同,原因主要是检验者受主观因素

影响所致,特别是对精子活动率和活力分级的统计很大程度上依赖于检验者的经验和主观能力。CASA 系统克服了单纯人工检测的缺点,可重复性强,提供了快速、精确的优于人工显微镜法的检测方法。在快速测定精子密度、活率、活力参数的同时,还能显示精子的运动轨迹,分析与精子运动相关的各类参数^[3]。CASA 系统利用微机控制下图像处理板所具有的快速抓拍功能,对抓拍图像进行精子识别、运算,提取图像中精子的位置参数并加以记录,进而求出精子的运动轨迹,能得到人工方法所有指标及其方法无法得到的指标,并且可以进行报告的打印、存储、查询,便于临床进行比较和分析。CASA 系统检测流程完全符合最新 WHO 男性不育实验室诊断标准要求,为临床诊断男性少精症、无精症、弱精症提供了有力的参考依据。

4 例骨间前神经损伤漏诊分析

黄绍东¹,陶海南²,方 钢³,蒋守念⁴,胡伟军⁵(广西壮族自治区武鸣县人民医院骨科 530100)

【摘要】 目的 分析前臂骨间前神经损伤的误诊原因,以减少骨间前神经损伤的漏诊。**方法** 对 4 例单纯骨间前神经损伤病例进行回顾性分析。**结果** 4 例均行神经探查修复术,术后 3 例拇指、食指末节屈曲功能完全恢复,1 例拇指、食指末节屈曲肌力Ⅳ级。**结论** 缺乏对骨间前神经解剖及支配肌肉的认识是引起漏诊的主要原因。

【关键词】 创伤,神经系统; 前臂损伤; 正中神经; 误诊

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.02.064 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2011)02-0229-01

骨间前神经作为正中神经发出的重要分支,常发生神经卡压综合征,但单纯外伤引起的损伤较少见,其损伤后手部无感觉异常,临床上易发生漏诊和误治。本院 2005 年 10 月至 2009 年 6 月共收治 4 例,现就漏诊原因作一回顾性分析。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本组 4 例均为男性,年龄 18~32 岁,3 例为刀刺伤,1 例为玻璃刺伤,伤口位于前臂掌侧距肘横纹 5~9 cm,均为自前向后穿通伤。

1.2 治疗方法 4 例患者因伤口较小(2~5 cm),伤口全部Ⅰ期愈合。1 例术后 1 个月以“拇长屈肌腱、食指深屈肌腱断裂”行探查术,术中发现骨间前神经完全断裂。3 例伤后 1 周内行神经探查术,取前臂掌侧“S”型切口,长约 8 cm,逐层进入,在深筋膜深面沿肱二头肌内侧暴露旋前圆肌,在指深屈肌浅面暴露骨间前神经^[1]。4 例均采用显微外科技术修复,将断端分别切整齐后直接吻合,用 9-0 无创伤尼龙线间断缝合外膜,术后给予营养神经药物治疗及中频理疗 3 个月。

2 结 果

术后 6~24 个月随访,3 例拇指、食指末节屈曲功能完全恢复,1 例拇指、食指末节屈曲肌力Ⅳ级,基本恢复对指功能。

3 讨 论

3.1 骨间前神经是正中神经最大分支,起于肱骨内上髁远端 5~7 cm,主干长度为(2.28±1.32)cm^[2],发出肌支配食指深屈肌、拇长屈肌和旋前方肌。其损伤后致支配肌麻痹,表现为拇长屈肌、食中指的指深屈肌和旋前方肌无力,但皮肤感觉正常^[3]。局部检查:拇指指间关节、食指远节指间关节不能主动屈曲,被动屈曲正常,手指触痛觉正常。由于诊断者对骨间

同时为科研中精液分析的科学化、规范化、标准化创造了条件。

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:东南大学出版社,2006:225-227.
[2] 吴立君,吴明章,张君慧,等.正常生育力和精子活力低下不育者精子运动计算机辅助分析[J].生殖医学杂志,1996,5(4):211-216.
[3] 杨淑君,蒋雅莉.计算机辅助精液分析在诊断男性不育中的应用[J].检验医学与临床,2009,6(8):616-617.

(收稿日期:2010-07-24)

前神经局部显微外科解剖知识缺乏,对其支配肌肉没有做到了如指掌,当其损伤时只考虑屈肌腱损伤,而忽略了神经损伤。

3.2 前臂受伤后往往加压包扎止血,加上伤口疼痛,手指活动均不同程度受限,临床上比较重视检查感觉功能,而骨间前神经损伤后拇指及食指均可自主屈曲,以为没有感觉障碍就没有神经损伤,检查不仔细、系统而造成漏诊。

3.3 诊断骨间前神经损伤的关键是医生对此要有高度认识 and 责任感,应加强对前臂局部解剖的学习,对前臂掌侧小伤口刺伤要保持高度警惕,除进行常规神经系统检查外,对该部位可能损伤到的神经支配区应重点检查,要注重区分神经损伤与肌腱断裂的特征。

3.4 骨间前神经损伤后应尽早明确诊断,尽早修复,应用显微外科无损技术修复,促进神经再生,缩短被支配肌肉的失神经支配时间,术中切断拇长屈肌副头、食中指指浅屈肌腱弓,减少术后发生神经卡压,消除影响神经生长因素。

参考文献

[1] 游戊己,刘复安.骨间前神经卡压征的手术治疗[J].中华手外科杂志,2005,21(1):42-43.
[2] 刘志刚,刘宏君,刘彬.骨间前神经卡压的解剖学研究及临床分析[J].中华手外科杂志,2009,25(3):151-153.
[3] 韩力,阚世廉,鲁毅军,等.骨间前神经卡压综合征的治疗[J].实用手外科杂志,2004,18(4):216-217.

(收稿日期:2010-10-18)