

• 经验交流 •

计算机辅助精液分析与人工常规精液分析的比较

徐新蓉,孟安勤[△],龚国富

(湖北省鄂州市中心医院检验科,湖北鄂州 436000)

摘要:**目的** 探讨计算机辅助精液分析(CASA)和人工常规精液分析(SRA)两种方法对精液分析主要指标存在的差异,以提高实验室精液标本质量分析的准确性,为临床提供准确的报告结果。**方法** 采用 CASA 和 SRA 分别对 1 018 例男性不育症患者(剔除无精子标本)的精液标本进行分析,对两种方法的结果进行比较。**结果** 两种方法检测精液质量分析各指标的结果存在一定的差异,与 SRA 法检测结果比较,CASA 法检测精子活动率、a 级和 d 级精子活力、畸形精子数、其他细胞数差异有统计学意义($P<0.05$),检测精子浓度过高($>50\times10^9/L$)和浓度过低($<20\times10^9/L$)的标本结果差异也有统计学意义($P<0.05$),而对精子浓度在 $(20\sim50)\times10^9/L$ 范围内的标本,精子浓度检测结果较理想,差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** CASA 作为一种新的检测技术具有高效客观、高精度的特点,但也存在许多影响因素和局限性,不能盲目依赖其结果,应在 CASA 分析的方法上结合 SRA,从而提高结果的准确性。

关键词:精液; 计算机辅助分析; 人工常规分析
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.21.043 **文献标识码:**B **文章编号:**1673-4130(2014)21-2959-02

精液质量是反映男性生殖健康最基本和最重要的指标^[1],精液质量分析是男性不育症诊断的一个重要检测项目,它能提供较为直观的依据^[2]。既往临床实验室普遍采用的是经典的人工常规精液分析(SRA)方法,近年来,随着计算机技术的飞速发展,计算机辅助精子分析(CASA)技术也越来越普及,CASA 既可定量分析精子的浓度、活动率和活力等,又可分析精子运动速度和运动轨迹特征^[3]。为了对不育症男性精液质量各项检测项目提供更准确的数据,本文对 2013 年 1 月 31 日至 2014 年 3 月 31 日 1 018 例来本院男性科就诊的不育症男性精液标本分别采用 SRA 和 CASA 两种方法进行检测,将结果进行分析比较,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2013 年 1 月 31 日至 2014 年 3 月 31 日来本院男性科就诊的婚后同居、性生活正常、未采取避孕措施 1 年以上不育症男性 1 018 例(年龄在 20~55 岁)精液标本为研究对象,嘱患者禁欲 3~7 d 后,用手淫法留取全部精液于洁净一次性广口采精杯中,立即送检。接收标本后置 37℃ 恒温水浴箱中,观察其液化情况^[4]。

1.2 方法 (1)SRA 法:将整份标本液化,按世界卫生组织(WHO)所规定的方法和标准检测分析,详细记录精子活动率、精子活力及浓度和精子形态和细胞等。(2)CASA 法:通过摄像机或者录像机与显微镜连接,跟踪或确定单个精子的活动,根据设定精子运动的移位,精子体积和灰度及精子运动的有关参数,对采集的图像进行动态处理分析,打印结果^[5]。本文采用 Beion V4.20 精子质量分析系统(由上海北昂医疗技术有限公司生产)。严格按照仪器操作规程及参数设置作全套的精液参数分析。

1.3 统计学处理 数据处理由 SPSS17.0 软件完成,计数资料采用 $\bar{x}\pm s$ 表示,均数比较采用 t 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

采用两种方法对 1 018 例精液标本进行了精子活动率、精子活力、精子形态、精子浓度和其他细胞等项目的检测,结果见

表 1. 1 018 例精液标本 SRA 与 CASA 分析结果比较($\bar{x}\pm s$)

指标	方法	
	SRA 法	CASA 法
精子活动率(%)	68.37±19.80	55.32±22.40*
精子浓度($\times10^9/L$)		
20~50	28.29±10.23	30.32±12.27
<20	1.92±0.33	5.38±0.77*
>50	110.27±22.34	135.00±31.09*
精子活动力(%)		
a 级	17.50±7.28	21.50±8.34*
b 级	25.74±5.30	24.38±6.20
c 级	13.24±4.32	13.38±5.57
d 级	45.78±11.32	38.17±1.78*
a+b 级	43.24±12.58	45.88±14.54
畸形精子数(n)	23.40±7.38	12.14±3.14*
其他细胞数($\times10^9/L$)	10.00±5.32	1.38±1.43*

*: $P<0.05$,与 SRA 法比较。

3 讨论

精液分析是判断男性生育能力的重要手段,在男性不育症的治疗、男性节育措施的效果评价及男性生殖生理研究中具有不可替代的作用^[6]。而精液质量分析准确性是判断本项检查临床价值的基础。传统的手工精液分析往往带有较大的主观性,不同的检验人员分析的结果有时相差甚远,对精子运动能力的判断缺少严格的量化标准。而 CASA 系统通过摄像机或录像机与显微镜连接,跟踪和确定单个精子的活动,根据设定精子运动的移位、精子体积和灰度及精子运动的有关参数,对采集到的图像进行动态处理分析。CASA 技术能够克服主观因素对 SRA 法检测结果的影响,在能快速测定有关参数的同时,还能显示精子的运动速度和运动轨迹,但也有一定的影响

[△] 通讯作者,E-mail:ezmaq@sina.com。

因素和局限性^[7]。

从表 1 可见,两种方法检测精液质量分析各指标的结果存在一定的差异,与 SRA 法检测结果比较,CASA 法检测的精子活动率低于 SRA 法,可能是因为 CASA 系统在计算精子活动率时,精子只有发生一定的移位,CASA 系统才认为是活动的精子,而对原地摆动的精子则判定为不活动的精子,与参考文献[8]结论相符。而在精子活动力方面,CASA 法检测到 a 级活力精子比例增高,d 级活力精子比例偏低,与 SRA 法结果相反,这可能与精液分析仪的参数设置有关^[9]。精子浓度对 CASA 法测定结果有一定影响,CASA 系统检测(20~50)×10⁹/L 浓度范围内的精液标本的精子浓度结果较理想,但在高浓度(>50×10⁹/L)和低浓度(<20×10⁹/L)标本检测上有一定的局限性,对在静态图上精子浓度低(<20×10⁹/L)的标本,应多检查几个视野,而对精子浓度高(>50×10⁹/L)的标本,应稀释后再检测,WHO 推荐可使用 Dulbecco 磷酸盐缓冲液-葡萄糖-牛血清蛋白溶液稀释标本,此外生理盐水也是较好的稀释液^[10]。本研究结果还发现,CASA 只能粗略地识别畸形精子,而不能确定为哪一类畸形,对精液中非精子有形成分(如精原细胞、白细胞、非细胞颗粒等)较多的标本,CASA 法提供的信息含糊不清,这可能与精子计数时采用的灰度阈值需将阈值调整到可将精子全部采集而不采集卵磷脂小体、白细胞等非精子微小颗粒状态有关^[11],故此项也须人工分析后输入到细胞数一栏。

综上所述,CASA 系统虽具有高效客观、高精度的特点,但它的影响因素和局限性也不容忽视,不能盲目依赖其结果^[12],应在 CASA 分析方法上结合 SRA 法,提高结果的准确性,为临床提供准确的诊断依据。

• 经验交流 •

应用两种培养基检测食品中金黄色葡萄球菌的比较

张倩华

(那坡县疾病预防控制中心,广西百色 533900)

摘要:目的 比较 Baird-Parker 培养基(BPA)和科玛嘉金黄色葡萄球菌显色培养基(CASA)的应用效果,为食品中金黄色葡萄球菌计数选用培养基提供依据。**方法** 按照 GB 4789.10-2010《食品卫生微生物学检验》进行金黄色葡萄球菌菌落计数及确证试验,并对两种培养基的应用效果进行分析。**结果** BPA 平板和 CASA 平板均检出同一份样品中的金黄色葡萄球菌,菌落计数分别为 90 CFU/g 和 70 CFU/g,疑似菌落检出率分别为 13.33%和 8.33%,差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** BPA 和 CASA 用于食品中金黄色葡萄球菌计数均具有良好的效果,CASA 快速、简便和准确,可以作为食品中金黄色葡萄球菌计数的良好培养基。

关键词:食品; 金黄色葡萄球菌; 培养基

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.21.044

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2014)21-2960-03

在食源性疾病中,金黄色葡萄球菌感染是一种常见的致病因子,近年来,全球由金黄色葡萄球菌引起的胃肠炎位居第四^[1]。金黄色葡萄球菌引起的食物中毒在美国占 33%,加拿大占 45%^[2],我国约占 25%^[3],广西食品中金黄色葡萄球菌检出率为 8.37%^[4]。因此,早期发现食品中金黄色葡萄球菌是防止食物中毒、保证人类健康的关键。国标 GB 4789.10-2010《食品卫生微生物学检验》规定采用 BPA 平板作为食品中金黄色葡萄球菌计数的培养基。金黄色葡萄球菌显色培养基是近年来开发出来的针对金黄色葡萄球菌自身代谢产生的特异性酶与相应显色底物反应显色的原理来检测的新型培养基^[5]。

参考文献

- [1] 李玉山,王全光,冯晓霞,等.河南省育龄男性精液质量影响因素分析[J].中国男科学杂志,2011,25(8):15-19.
- [2] 左阳花,冯播,薛惠英,等.淮安地区 4 598 例不育男性精液质量分析[J].检验医学与临床,2012,9(2):168-169.
- [3] 刘成玉,罗春丽.临床检验基础[M].5 版.北京:人民卫生出版社,2012:240.
- [4] 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,2006:46.
- [5] 熊立凡,刘成玉.临床检验基础[M].4 版.北京:人民卫生出版社,2007:244.
- [6] 葛利丽.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[J].检验医学与临床,2011,8(2):228-229.
- [7] 庞鹏宇.人工和计算机辅助技术用于精液质量分析的效果比较[J].中国热带医学,2007,7(7):1236-1237.
- [8] 李文峰,王兴华.计算机辅助精液分析(CASA)的质量控制[J].当代医学,2010,16(27):28-29.
- [9] 杨淑君,蒋雅莉.计算机辅助精液分析在诊断男性不育中的运用[J].检验医学与临床,2009,6(8):616-617.
- [10] 叶明桃,曹云霞,赵济华,等.两种稀释液在精液常规分析中的应用比较[J].中国优生与遗传杂志,2008,16(2):110-111.
- [11] 李丽,曾金良,卢卫国.提高计算机辅助精液分析结果的准确性[J].检验医学与临床,2012,9(8):963-965.
- [12] 高彩凤,陈志云.计算机辅助精子分析与常规精液分析的比较研究[J].检验医学,2011,26(1):48-50.

(收稿日期:2014-01-08)

为了解 BPA 和显色培养基在食品中培养分离金黄色葡萄球菌的效果,作者于 2011 年 3 月至 2013 年 12 月,采用国标第二法,以 BPA 平板和科玛嘉金黄色葡萄球菌显色培养基(CASA)同时对 60 份样品进行检测,结果报道如下。

1 材料与方法

1.1 样品来源 选择 2011 年 3 月至 2013 年 12 月那坡县超市、农贸市场、烧烤店、熟食店、糕点店等,合计采样 60 份。产品分别来自国内 16 家食品企业,共 12 个品牌的产品,全部样品包装完整且均在保质期内。

1.2 主要试剂 7.5%氯化钠肉汤、营养琼脂、BPA、CASA、