

文章编号: 1006-3110(2010)02-0372-02

# 1 426 例男性不育患者精液常规结果分析

刘继萍, 罗树其, 黎海艳, 宋伟成

**摘要:** 目的 对引起男性不育的各种因素进行分析和探讨。方法 用北京中科恒业的精液检测系统对 1 426 例不孕不育中心就诊的男性不育患者及 107 例正常生育者进行精液常规项目分析及统计。结果 (1)不育组与正常组结果比较显示两组精液量、pH 值差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ), 而精子密度、a+b 级精子活动率比例、正常精子形态百分率三项指标与正常对照组差异有统计学意义 ( $P<0.05$ ); (2)将精液白细胞数  $>1\times 10^9/L$  设为阳性组, 精液白细胞数  $\leq 1\times 10^9/L$  设为阴性组, 两组间各类精液异常症状比率的差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )。结论 男性不育症患者的精液精子密度、a+b 级精子活动率比例、正常形态精子百分率三项指标与正常对照组均较正常者低。

**关键词:** 不育症; 精液分析; 白细胞

中图分类号: R711.6

文献标识码: A

**Routine Analysis of Semen Qualities of 1,426 Infertile Men** LIU Ji-ping, LUO Shu-qi, LI Hai-yan, et al. (Department of Laboratory Medicine, Liuyang Maternal and Child Health Care Hospital, Liuyang 410300, Hunan, China)

**Abstract:** **Objective** To explore and analyze the various factors of the male infertility. **Methods** Totally 1,426 male patients from male infertility screening center and 107 normal fertile men were selected to analyze and detect semen normal index by detecting system of ZhongKe HengYe Company of Beijing. **Results** No statistically significant difference was found in semen volume and pH value between the infertility group and the normal control group ( $P>0.05$ ), but there were statistically significant difference in sperm density, the a+b ratio of sperm activate rate, and the percentage of normal sperm morphology between the two groups ( $P<0.05$ ). The WBC of semen  $>1\times 10^9/L$  was collected as positive group, the WBC of semen  $\leq 1\times 10^9/L$  was set up as negative group, there were statistically significant differences in the ratio of all types of abnormal semen symptoms between the two groups ( $P<0.05$ ). **Conclusions** The three indexes, including sperm density, the a+b ratio of sperm activate rate, and the percentage of normal sperm morphology are lower in the infertile men than those in normal controls.

**Key words:** Infertility; Semen analysis; WBC

据资料统计显示,已婚夫妇中有 15% 患有不育症,其中一半为男性不育<sup>[1]</sup>,影响男性不育的因素很多,但大部分与精子的数目、形态和运动功能有关<sup>[2]</sup>,我们对本院不孕不育门诊就诊男性患者精液各项指标进行统计并结合其病史资料进行病因分析,现报告如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2003 年 3 月—2008 年 6 月来浏阳市妇幼保健院不孕不育门诊就诊患者 1 426 例,均为婚后同居 2 年以上,未采取任何避孕措施,性生活正常、规律,排除女方不孕原因的不育男性。年龄最小者 22 岁,最大者 54 岁,平均(33.0±5.3)岁。婚龄最短者 2 年,最长者 18 年。另选 107 例正常生育组作为对照组,他们均有子女且  $<1$  周岁,平均年龄 32.5 岁。

**1.2 标本采集方法** 患者禁欲 3~5 d,用手淫法收集全部精液于一干净容器内,立即放置于 37℃ 电热恒温水浴箱中,每 10 min 观察 1 次,待其完全液化,取标本进行分析,孵育 60 min 仍不液化或液化不完全者按相关操作处理<sup>[3]</sup>。

**1.3 仪器** 北京中科恒业电子工程公司生产的精液分析仪。

**1.4 相关检查判断标准** ①弱精子症:具有前向运动的精子  $<50\%$ (a 级+b 级)或 a 级精子  $<25\%$ ,精子密度大于  $20\times 10^6/ml$ ; ②少精子症:精子密度低于  $20\times 10^6/ml$ ; ③畸形精子症:正常形态精子  $<70\%$ ; ④无精子症:精液中无精子; ⑤液化异常:  $>60$  min 不能完全液化。

**1.5 统计学分析** 用统计软件 SPSS13.0 进行统计学分析,各种指标阳性率的比较采用  $\chi^2$  检验,  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 一般情况** 1 426 例男性不育患者中精液分析各参数均正常者有 461 例,占 32.3%;异常者 974 例,占 68.30%,其中无精子症患者有 97 例,占 6.80%;精液液化时间异常者有 425 例,为 29.8%。

**2.2 除无精子症患者外的 1 332 例不育症患者与正常组比较** 结果显示两组精液量、pH 值差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ),而精子密度、a+b 级精子百分率、正常形态精子百分率均差异均有统计学意义 ( $P<0.05$ ),见表 1。

表1 不育组与正常组精液参数比较

组别	例数	精液量	pH值	精子密度( $\times 10^6/ml$ )(%)	a+b级精子(%)	正常形态精子
不育组	1 332	3.14 $\pm$ 1.03	7.36 $\pm$ 0.51	37.926 $\pm$ 22.014	19.45 $\pm$ 9.86	58.26 $\pm$ 5.32
正常组	107	3.08 $\pm$ 1.05	7.32 $\pm$ 0.48	40.47 $\pm$ 24.38	41.21 $\pm$ 22.03	76.51 $\pm$ 6.58

注:与精子密度、a+b级精子百分率、正常形态精子百分率正常组相比,  $P < 0.05$

2.3 1 426例男性不育患者中,其中白细胞 $>1 \times 10^9/L$ 者有315例,为22.09%。白细胞 $<1 \times 10^9/L$ 者有1 111例,为77.81%。将精液白细胞数 $>1 \times 10^9/L$ 设为阳性组,精液白细胞数 $\leq 1 \times 10^9/L$ 设为阴性组,将两组精子密度、活动率、精子畸形率和液化时间进行比较,两组间各类精液异常症状比率差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表2。

表2 白细胞含量阳性组与阴性组精液异常症状比较

组别	阴性组		阳性组	
	例数	%	例数	%
弱精子症	423	38.1	187	59.4
少精子症	207	18.6	82	26.0
畸形精子症	183	16.5	73	23.2
液化异常者	306	27.5	109	37.8

### 3 讨论

精液检查是男性不育实验室检查中最为方便、直观、快捷、经济、省时的检查方法,是男性计划生育研究及男性不育诊治过程中的一项基本检查手段,是评估男性生育能力最重要的检测方法,也是循证男科学发展的需要<sup>[4]</sup>,精液的各项参数:精子密度、活动率、活动力、畸形率及精液液化时间的异常均会引起男子不育,本组资料显示精液分析检查结果总异常率高达67.7%,男性不育组的各主要参数均较正常组低,现对其病因分析如下。

男性生殖道感染是引起男性不育的重要原因之一,近年来由于性病的传播、不良生活习惯等因素的影响,男性生殖感染机会增加,如细菌、衣原体、支原体等感染<sup>[5]</sup>。生殖道感染可以通过生精功能减退、精子功能的破坏及生殖道梗阻等途径损伤男性生殖功能,导致生育能力日趋下降,其中相当一部分感染所致的不育患者可出现AsAb<sup>[6]</sup>,从而还引起免疫性不育;生殖道感染可导致白细胞精子症,诊断标准为精液中白细胞超过 $1 \times 10^9/L$ <sup>[7]</sup>。本组中白细胞 $>1 \times 10^9/L$ 者有315例,占22.1%,表2表明,白细胞含量阳性组的弱精子症、少精子症、畸形精子症、精液液化不良患者的比率与白细胞阴性比较差异均有统计学意义,目前许多临床资料表明白细胞精子症与男性不育有密切关系,伴随着白细胞数目增多精液各项参数均会下降,白细胞的产物如干扰素、肿瘤坏死因子等对精子的活动能力和受精能力有较强的损害作用。IL-1通过诱导精子膜脂质过氧化物反应使精子膜功能受到损伤。部分的研究共同证实:一些有生育能力的男性,精液中存在数目不等的白细胞,这提示我们:白细胞对精子的损害与白细胞数目有关;精液中白细胞达到一定的数量( $1 \times 10^9/L$ )时才表现出明显的作用。行为因素对男性的生殖健康有重要的影响,吸烟对人类精液质量的影响国内外文献已有大量报道,有相关报道称,吸烟是导致精子数量降低的重要因素<sup>[8]</sup>。香烟中含有尼古丁、可尼丁、苯并a-芘、一氧

化碳(CO)、镉(Cd)、铅(Pb)重金属等大量有害物质,长期或大量吸烟者,香烟中的有害物质通过肺部吸收进入血液循环,经过长期积累而致血液中的有害物质浓度逐渐增高,并干扰睾丸及附睾微循环和内环境的物质交换,影响睾丸生精细胞的发育过程,改变了精子在附睾中成熟所必须的生化条件,从而造成了精子质量的下降、引起精子形态发生改变等;饮酒也是精液质量的危害因素,调查发现,饮酒量越多的人,精液质量异常的可能性越大,酒精中的主要成分乙醇及其代谢产物乙醛可影响精子形态、损害睾丸的生精功能,甚至使生殖细胞染色体结构和数目发生变化,从而引起男性不育。男性不育与职业因素有一定的相关性。从1 426例男性不育患者的病史资料我们发现其中136例是化工厂、花炮厂药物线的工人、油漆工或者驾驶员,他们特定的工作环境中有许多职业危害因子包括化学、物理因子以及精神紧张、劳动强度、劳动体位和姿势等,长期从事这些职业,危害因子不仅会损害身体健康,而且可以导致生殖腺、生殖功能或内分泌受损而不能生育或丧失生育能力。据有关文献报道从事工程技术、电脑操作以及老师等职业的男性其不育几率比普通男性都高3~7倍。因此,生育期男性一定要注意劳动防护。导致男性不育的因素还有其它疾病因素:如甲状腺疾病、肝脏疾病、动脉硬化、糖尿病、肾功能衰竭等均可导致不育;遗传因素,如性染色体异常的Klinefelter综合征、男性Turner综合征等可引起无精子症而致原发性不育,另外有些药物、放射治疗等都可引起男性不育。随着近年来不育症比率的增高,男性不育不仅是个人问题而且逐渐成为一个全球性的公共社会问题,已成为许多国家生殖健康服务的重要内容之一。预防和积极治疗生殖感染是提高精液质量的主要措施。同时也应加强男性生殖健康宣传,倡导健康文明的生活方式。对高危职业人群开展劳动卫生保健及三级预防措施。

#### [参考文献]

- [1] 郭应禄,胡礼全.临床男性学[M].武汉:湖北科技出版社,1996.245-249.
- [2] Kim SW, Kim KD, Paick JS. Microdeletions within the azoospermia factor subregions of the Y chromosome in patients with idiopathic azoospermia[J]. Fertil Steril, 1999, 72(2): 319-353.
- [3] 谷翊群,陈振文,于和鸣,主译.人类精液及精子-宫颈粘液相互作用实验室检验手册[M].第四版.北京:人民卫生出版社,2001.15-64.
- [4] 罗汉宏.精液常规在男性不育诊断中的重要作用[J].中国男科学杂志,2001,15:214.
- [5] Saleh RA, Agarwal A, Kandirali E, et al. Leukocytospermia is associated with increased reactive oxygen species production by human spermatozoa[J]. Fertil Steril, 2002, 78(6): 1215-1224.
- [6] 姚德鸿,黄长征.非淋菌性尿道炎[A].见:郭应禄,胡礼全.男科学[M].北京:人民卫生出版社,2004.1210-1220.
- [7] WHO laboratory manual for the examination of human semen and sperm-cervical mucus interaction[M]. Fourth Edition. Published on behalf of the World Health Organization by Cambridge University Press, 1999.1-20.
- [8] 武俊青,高尔生,杨秋英,等.中国年轻男性精液质量与吸烟、饮酒等行为因素的关系[J].生殖医学杂志,2004,13(2):87-90.

(收稿日期:2009-12-29)