

淮安地区 4 598 例不育男性精液质量分析

左阳花,冯 播,薛惠英,范雪芹(江苏省淮安市妇幼保健院 223002)

【摘要】 目的 对就诊的不孕不育男性的精液做常规检测分析,了解近年来男性不育的原因。**方法** 用计算机辅助精子分析(CASA)技术,按照《WHO 人类精液及精子-宫颈黏液相互作用实验室检验手册》,使用北京伟力公司 WLJY9000 仪器,对 2007 年 12 月至 2011 年 3 月就诊的 4 598 例不育男性精液进行分析。**结果** 4 598 例不育男性中精液正常 2 725 例(54.96%),精液异常者 1 873 例(45.04%),精子活力异常 1 110 例(24.14%),活率异常 1 648 例(33.24%),密度异常 745 例(16.20%),精液量异常 742 例(16.14%),液化异常 423 例(9.21%),pH 值异常 271 例(5.91%),无精子症 136 例(2.96%)。**结论** 淮安地区不育男性精液质量与同期育龄男性精液质量相比,精液质量有所下降,约 45.04%的不育男性患者精液质量异常,精子活率和精子活力异常所占比例较高,提示精液质量下降是导致男性不育的主要因素。

【关键词】 男性不育; 精液分析; 精液参数
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.02.020 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2012)02-0168-02

Analysis on sperm quality of 4 598 infertile males in Huai'an area ZUO Yang-hua, FENG Bo, XUE Hui-ying, FAN Xue-qin (Huai'an Women and Children's Hospital, Huai'an, Jiangsu 223002, China)

【Abstract】 Objective To investigate the causes of male infertility by routinely detecting sperm in infertile males in Huai'an area. **Methods** According to WHO Laboratory Manual for the Examination of Human Semen and Sperm-Cervicalmucus Interaction, all the 4 598 semen samples of male infertility were analyzed through CASA (WLJY9000 made by Beijing Weili Company), and all the infertile males in the reproductive technical department of our hospital were performed the semen detection from Dec. 2007 to Mar. 2011. **Results** Among 4 598 infertile males, sperm was normal in 2 725 cases, accounting for (54.96%), and abnormal in 1 873 cases (45.04%). Among the abnormal cases, there were 1 110 cases of abnormal viability (24.14%), 1 648 cases of abnormal motility (33.24%), 745 cases of abnormal concentration (16.20%), 742 cases of abnormal semen volume (16.14%), 423 cases of abnormal liquefying time (9.21%), 271 cases of abnormal pH value (5.91%) and 136 cases of azoospermia (2.96%). **Conclusion** Compared with fertile males at same term, the semen quality of infertile males in Huai'an area is markedly decrease, 45.04% of infertile males have abnormal semen quality. Abnormal sperm motility and sperm viability occupy a higher proportion, which suggests that the quality decrease of sperm is the main factor causing male infertility.

【Key words】 male infertility; sperm analysis; sperm parameters

精子质量检测分析是男性不育症诊断的一个重要检查项目,它能提供较为直观的指标^[1]。近年来男性不育症的发病率呈增长趋势,大多数学者认为精液质量的下降与全球性环境状况的恶化、生活方式的改变、常见男性生殖系统疾病发病率的升高有密切关系。对不育患者精液进行常规分析是男性不育的最基本和最重要的检查手段,现将本院生育技术科 2007 年 12 月 1 日至 2011 年 3 月 31 日共 4 598 例精液标本检查结果做一回顾性总结,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 以 2007 年 12 月 1 日至 2011 年 3 月 31 日到本院生育技术科就诊的婚后同居、性生活正常、未采取避孕措施 1 年以上不育男性 4 598 例为研究对象,取其完整精液进行分析,年龄 19~54 岁,平均(35.12±6.43)岁。

1.2 研究方法

1.2.1 按照《WHO 人类精液及精子-宫颈黏液相互作用实验检验手册》^[2]规定,在实验室隔壁的专用取精室内用手淫法取

精,收集禁欲时间至少 48 h,但不超过 7 d 的完整精液标本于一干净、广口、无毒的取精杯中,立即放入 37 ℃水浴恒温箱内等待液化。

1.2.2 精液质量分析标准 按照《WHO 人类精液及精子-宫颈黏液相互作用实验检验手册》为标准:(1)精液量大于或等于 2 mL;(2)pH≥7.2;(3)精子密度大于或等于 20×10⁶/mL;(4)精子活力在射精后 60 min 内,50%或更多具有前向运动(即 a+b 级),或 25%或更多具有快速前向运动(a 级);(5)精子活率大于或等于 50%。同时达到上述指标者为精液正常。

1.3 统计学处理 用 SPSS17.0 对数据进行统计分析。以 P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 淮安地区男性不育患者精液分析结果 4 598 例不育男性患者中精液正常者 2 725 例(54.96%),精液异常者 1 873 例(45.04%),除无精子症 136 例外,主要是精子活率和活力下降,具体精液分布情况见表 1。

表 1 淮安地区 4 598 例精液情况分布[n(%)]

分组	精液量	液化时间	pH	精子密度	精子活率	精子活力
精液正常组	3 856(83.86)	4 175(90.79)	4 327(94.09)	3 853(83.80)	2 950(67.76)	3 488(75.86)
精液异常组	742(16.14)	423(9.21)	271(5.91)	745(16.20)	1 648(33.24)	1 110(24.14)

2.2 4 598 例精液质量参数 精液量(3.29±1.73)mL,精子总数(195.96±179.09)×10⁶,pH 值为 7.29±0.24,精子密度

(69.61 ± 46.29) $\times 10^6$ /mL, 精子活率(57.27 ± 26.94)%, a 级精子(32.36 ± 19.26)%, b 级精子(13.13 ± 7.44)%。

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^[3],精液的各项参数:精子密度、活率、活力、及精液液化时间的异常均会引起男子不育。

3.1 本中心 4 598 例患者中检出精液异常者 1 873 例(45.04%),其中无精子症 136 例,占 2.96%,是导致男性不育的绝对因素。而造成男性无精症的病因繁多,主要病因:(1)干扰精子的产生。(2)干扰精子的成熟。精子产生通过附睾管并在管内停留 14 d 才能使精子趋于成熟,但在此期间应依赖如下物质:甘油磷酸胆碱(GPC)、肉毒碱和脂肪辅酶 A、含唾液酸的糖蛋白,因此,如果这些物质缺乏将阻碍精子的成熟。(3)输精管道阻塞。通过辅助检查确定病因是治疗的关键。

3.2 除了无精子症外,精液异常以精子活率和活力下降为主要原因,分别占 33.24% 和 24.14%,也是男性不育的主要原因。病因主要见于精索静脉曲张,生殖系统感染及药物中毒等。(1)精索静脉曲张是青年男子的一种常见病,精索中的静脉由于某种原因导致血液滞留受阻,血液淤积,造成精索中的蔓状静脉丛迂曲、伸长和扩张,在阴囊里形成蚯蚓状的团块而引起。其导致男性不育的原因是患侧阴囊内温度升高并反射至对侧,使精原细胞退化、萎缩,精子数减少;或者是由于左肾上腺分泌的无羟色胺或类固醇经左精索内静脉反流入睾丸引起精子减少。(2)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,男性生殖道感染概率增加,如细菌、衣原体、支原体等感染^[4]。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,导致生育能力的下降,其中相当一部分感染所致的不育患者可出现抗精子抗体,从而引起免疫性不育;生殖系统的非特异性炎症,最常见的就是前列腺炎,炎症状态下前列腺分泌前列腺液减少,从而使精液量减少,干扰了精子的生存和活动,同时使前列腺液中的酶活性下降,精液黏度增加,液化时间延长。另外,炎症存在可使精液的 pH 值改变,使精子死亡,同时,炎症状态下含有大量的细菌和细菌毒素,可消耗精浆中的营养成分,影响精子的存活。(3)重金属损害,如铅、镉中毒,以及长期服用棉酚类药物等,其毒性成分对精子的存活和活力都有很大的影响。(4)放射性损伤。La Vignera 等^[5]研究证实,长时间使用手机所受到的辐射会降低精子浓度、活力以及正常形态精子的数量。(5)精浆微量元素锌和铜的含量也影响精子的质量^[6-8]。

3.3 行为因素及年龄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^[9]。香烟中含有大量有害物质,如尼古丁、可尼丁、苯并 a-芘、一氧化碳(CO)、镉、铅、重金属等,长期或大量吸烟者,经过长期积累而致血液中的有

害物质浓度逐渐增高,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需的生化条件,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,酒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。Zhu 等^[10]研究表明,快速前向运动精子的活力和正常精子的百分率及前向运动精子的活力在不同年龄有下降趋势,因而有学者提出男性也有最佳生育年龄。随着近年来不育症比率的增高,男性不育已成为许多国家生殖健康服务的重要内容之一,应加强男性生殖健康知识的科普教育,倡导健康文明的生活方式。

参考文献

- [1] 胡松,王梅红. 1 154 例不育患者精液常规检验结果分析[J]. 海南医学,2006,17(3):109-110.
- [2] 世界卫生组织. WHO 人类精液及精子-宫颈黏液相互作用实验室检验手册[M]. 4 版. 北京:人民卫生出版社,2001:25.
- [3] 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(3):214.
- [4] 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.
- [5] La Vignera S, Condorelli RA, Vicari E, et al. Effects of the exposure to mobile phones on male reproduction: a review of the literature[J]. J Androl, 2011. [Epub ahead of print]
- [6] Dissanayake D, Wijesinghe P, Ratnasooriya W, et al. Relationship between seminal plasma zinc and semen quality in a subfertile population[J]. Hum Reprod Sci, 2010, 3(3): 124-128.
- [7] Akinloye O, Abbiyesuku FM, Oguntibeju OO, et al. The impact of blood and seminal plasma zinc and copper concentrations on spermogram and hormonal changes in infertile Nigerian men[J]. Reprod Biol, 2011, 11(2):83-98.
- [8] Colagar AH, Marzony ET, Chaichi MJ. Zinc levels in seminal plasma are associated with sperm quality in fertile and infertile men[J]. Nutr Res, 2009, 29(2):82-88.
- [9] 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):87-91.
- [10] Zhu QX, Meads C, Lu ML, et al. Turning point of age for semen quality: a population-based study in Chinese men[J]. Fertil Steril, 2011, 96(3):572-576.

(收稿日期:2011-08-09)

(上接第 167 页)

- Thrombosis and cancer[M]. London: Taylor & Francis, 2004:117-127.
- [7] Mousa SA. Role of current and emerging antithrombotics in thrombosis and cancer[J]. Drugs Today (Barc), 2006, 42(5):331-350.
 - [8] 魏文宁,郭涛,祝建芳,等. 恶性肿瘤血栓前体蛋白水平改变的临床意义[J]. 中华内科杂志,2006,45(12):1026-1027.

- [9] Antonious D, Pavlakou G, Stathopoulos GP, et al. Predictive value of D-dimer plasma levels in response and progressive disease in patients with lung cancer[J]. Lung Cancer, 2006, 53(2):205-211.
- [10] Rickles FR. Mechanisms of cancer-induced thrombosis in cancer[J]. Pathophysiol Haemost Thromb, 2006, 35(1): 103-110.

(收稿日期:2011-07-28)