

Na^+ 、 K^+ 、ATP 酶的活性发生改变^[5]。温度的降低可能降低了该酶的活性,使红细胞在低渗溶液中维持细胞内外 Na^+ 、 K^+ 的平衡能力降低而容易发生红细胞膜的改变。

外周血细胞形态检查,虽操作简单,但技术性很强^[6],主要是以检验者的主观判断为依据。但分析前血液标本的放置时间、标本制作往往容易被忽视。本文研究表明:肝素钠和 EDTA-K₂ 抗凝剂对红细胞形态影响不大,但其血液标本放置不同时间和在不同温度下放置,对红细胞形态有较大影响,应引起每一位血液学检验工作者高度重视。

参考文献

[1] 熊立凡、刘成玉. 临床检验基础[M]. 4 版. 北京: 人民卫生出版社, 2011: 6: 21-32.

· 经验交流 ·

攀枝花地区 596 例男性精液质量参数回顾性分析

李家明, 杨淑君, 余永芬

(攀钢集团总医院, 四川攀枝花 617023)

摘要:目的 了解攀枝花市及周边地区男性不育患者的精液质量。方法 严格按照 WHO 技术规范要求, 对 596 例男性患者精液进行常规分析。结果 596 例受检患者中各观察参数全部达到 WHO 技术要求者 207 例(34.7%), 一个或多个观察质量参数未达 WHO 要求有 389 例(65.3%), 精子活力异常:a 级 314 例(80.7%)、a 级+b 级 229 例(占 58.9%), 液化时间异常 123 例(31.6%)、精液量异常 109 例(28%), pH 值异常 73 例(18.8%), 精子活率异常 79 例(20.3%), 精子密度异常 56 例(14.4%)。

结论 本市及周边地区男性不育患者精液质量参数异常主要表现在精子活动力下降, 其次为液化时间、精液量、活动率异常、pH 值异常和精子密度异常。

关键词: 男性精液; 不育症; 质量参数

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.23.057

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2014)23-3272-02

随着人类生活方式、自然环境和社会环境的改变, 男性不育症发生率呈明显上升趋势, 已经成为一个重要的医学和社会问题, 据 WHO 调查, 育龄夫妇中有 15% 存在不育问题, 而发展中国家的某些地区可高达 30%, 原因男女双方各占 50%^[1]。引起男性不育的病因很复杂, 为了解本地区不育男性患者精液的质量参数状况, 本文对 596 例男性患者精液检测结果进行了回顾性分析, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2011 年 5 月至 2013 年 11 月在本院男性科及泌尿科就诊的门诊男性患者(其中婚后不育 317 例、部分孕前体检 118 例以及生殖、泌尿道疾病患者 161 例), 共计 596 例, 年龄在 20~57 岁。

1.2 精液标本 标本采集所有患者禁欲 3~7 d 后用手淫方法取精, 收集一次排出的全部精液于干燥洁净无菌杯中, 及时保温送检。精液置于 37 °C 水浴箱内, 记录取精时间, 每隔 10 min 观察 1 次, 了解液化情况, 待全部液化后进行精液常规分析。样本由丰富工作经验人员操作, 使用 OLYMPUS BH-2 显微镜和血细胞计数板。检测的主要质量参数包括: 液化时间、pH、精液

- [2] Plebani M. Errors clinical laboratory or errors in laboratory medicine? [J]. Clin Chem Lab Med, 2006, 44(7): 750-759.
- [3] 丛玉隆, 马新立. 实验室 ISO5189 认可对学科建设的几点启示 [J]. 中华检验医学杂志, 2007, 30(1): 128-131.
- [4] 李华信. 检验科样本分析前质量控制探讨 [J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(1): 133-134.
- [5] 王也飞, 胡朔群. 红细胞膜蛋白异常与膜骨架相关溶血性贫血的发生 [J]. 诊断学理论与实践, 2009, 8(1): 104-107.
- [6] 朱晓辉, 何菊英, 朱忠勇. 应用血液分析仪后复查血片的内容和方法及程序 [J]. 中华检验医学杂志, 2003, 26(7): 785-787.

(收稿日期:2014-06-22)

量、精子密度、活动率、精子活力(a 级及 b 级精子比例)。对超过 60 min 仍未液化或液化不良的样本, 也及时进行检测。

1.3 判断标准 《世界卫生组织人类精液检查与处理实验室手册》(第五版)规定^[2], 健康人精液分析各参数的参考值为: 精液量 1.5~5 mL; 精子密度等于或大于 $15 \times 10^6 / \text{mL}$; 精子活力:a 级大于 25% 或 a 级+b 级大于 40%; pH 值 7.2~8.0; 精子活动率大于或等于 70%; 液化时间: 排精后 30 min 内完全液化; 精液质量异常参数判断标准: 液化时间大于 60 min、pH ($\text{pH} > 8$ 或 $\text{pH} < 7$)、精液量($< 1.5 \text{ mL}$ 或 $> 6 \text{ mL}$)、精子密度($< 15 \times 10^6 / \text{mL}$ 或大于 $250 \times 10^6 / \text{mL}$)、活动率($< 58\%$)、精子活力(a 级小于 25% 或 a 级+b 级小于 40%)。

1.4 统计学处理 数据采用 SPSS10.0 软件进行统计学处理, 数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验, 与相应的正常组比较 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 596 例精液质量参数情况 观察的精液参数全部正常者 207 例(34.7%), 一个或多个观察质量参数未达 WHO 要求(异常者)有 389 例(65.3%)。

表 1 596 例精液质量参数分布情况($\bar{x} \pm s$)

组别	精液量	pH 值	液化时间	a 级	a 级+b 级	活动率	精子密度
健康者	3.1±1.2	7.3±0.3	27.0±7.6	30.5±6.6	64.5±6.2	73.7±8.9	92.7±49.4
异常者	3.0±2.3	7.2±0.4	38.1±13.7*	13.9±9.2*	40.9±14.7*	52.3±19.5*	74.8±62.1*

* : 与健康组比较, $P < 0.05$ 。

从表 1 可知, 精液量、pH 值在健康组和异常组之间差异不明显, 但健康组和异常组其他精液质量参数差异显著。

2.2 异常精液质量参数分布情况 见表 2。

表 2 389 例异常精液质量参数分布情况

异常类别	n	百分率(%)
精液量异常	109	28.0
pH 值异常	73	18.8
精子活力 a 级降低	314	80.7
精子活力 a 级+b 级异常	229	58.9
活动率降低	79	20.3
精液退缓液化症	123	31.6
精子密度异常	56	14.4
无精子症	6	1.5

在精液量异常 109 例(28%) 中少精液症(精液量低于 1.5 mL)75 例(68.8%), 最少量为 0.3 mL; 多精液症(精液量大于 6 mL)34 例, 最多量为 11.5 mL。精子密度异常 56 例(占 14.4%), 其中少精子症(精子密度小于 $15 \times 10^6 / \text{mL}$)50 例占 89.3%, 多精子症(精子密度过高, 精子密度大于 $250 \times 10^6 / \text{mL}$, 但不是畸形精子、死精子多)6 例。

3 讨 论

近年来, 由于经济发展和社会进步所导致环境污染日趋严重, 人们饮食结构、生活习惯的改变以及社会竞争加剧, 导致男性生理和心理负担加重, 均使男性精液质量呈逐步下降趋势, 据梁小薇等^[3]报道, 过去 25 年间我国有生育能力男性精液参数中精子密度和精子总数呈现下降趋势。精液检查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, 男性因素是导致不孕的重要组成部分, 精液质量异常与不孕密切相关。无精子症(多为 pH 降低)自然不能受孕。弱精子症、精子密度异常、活动率降低都会明显减少受孕机会, 只有运动速度快, 多呈直线行进的精子(分级为 a、b 级的精子)才能穿透卵丘和透明带, 达到受孕目的。而精液退缓液化症则明显影响精子活动率和精子活力, 同样引起不能受孕, 精液量异常与不孕也有一定因素。因此, 精液的各项质量参数如液化时间、精子密度、活率、活力、形态等的异常均会引起男子不育, 其中精液分析中精子密度、精子活动力和精子前向活动率和正常形态率尤为重要^[4]。从表 2 可知, 精液量和 pH 值在异常组与正常组之间无明显差异外, 其他参数差异显著。在 389 例精液异常参数分布中精子活力: a 级异常占 80.7%, a 级+b 级异常占 58.9%, 精子活力异常平均近 70%。因此, 精子活力低下是本地区男性不育的主要原因, 应当引起高度重视。这是在精子参考值(与操作规程^[5]比较)下调得出的结果, 虽然有学者认为该手册中对精子参考值下调的推荐缺乏循证医学依据, 是否适应国人精液分析实验室参考, 仍需要评估^[6]。其次, 液化时间、精液量和精子活率异常占据第二梯队, 异常率均超过 20%, 可见精液液化程度是影响精子活力、活动率进而导致男性不育的重要因素, 这与文献[7]报道一致。

本文 123 例精子液化时间延长($>60 \text{ min}$)其活动力 a 级或 a 级+b 级无 1 例正常, 表明液化时间跟活动力密切相关。由于各种生殖系统的炎症引起蛋白水解酶缺乏, 导致精液液化异常。

据资料报道, 引起男性不育与辐射及环境因素有一定的关系^[8], 环境中的高强度辐射(包括紫外线、X 线、微波、γ 射线及红外线等)可以通过光敏化学反应诱导机体发生自由基代谢紊乱, 精液质量下降。攀枝花地区年平均气温 20.3 ℃, 是四川年气温最高的地区, 日照时间是四川盆地的 2~3 倍, 太阳辐射强, 而且有大规模的工矿企业如钢铁、矿山、煤炭(焦化)等严重污染环境, 从事有害、高温作业和运输业人员多, 特殊的工作环境和劳动姿势, 导致生殖功能或内分泌受损。在受检 596 例精液质量参数分布情况看, 参数全部正常者 207 例仅占 34.7%, 本实验受检男性年龄大于 50 岁者有 9 例非婚后不育多为精血患者, 对各参数影响有限, 可见本地区男性精液质量并不乐观, 应当引起人们的足够重视。

精子密度和 pH 值异常虽位列第三方正, 但仍不可小视。精子密度异常最主要表现为少精子症, 而 pH 值异常以下降为主。本研究发现精液质量某一参数异常往往伴随多参数异常, 导致男性不育症的病因很复杂, 主要因素可能与泌尿生殖器炎症、精索静脉曲张、精液中病原体感染、抗精子抗体的产生、不良生活习惯如酗酒、吸烟、食用过多辛辣食品、蔬菜和水果中农药残留过高、从事特殊职业工种以及年龄、季节、禁欲时间等多种因素有关^[8-9], 多数患者在初步检查发现精液异常后, 基于各种原因未进一步做内分泌、活体组织、染色体等检查, 尤其是后者, 其异常被认为是导致男性不育的常见病因之一, 所以多数男性不育的病因尚不明确, 有待进一步深入研究。

因此, 需要加强本市及周边地区男性生殖健康教育, 同时应当引起当地政府和卫生部门足够的关注。

参 考 文 献

- [1] 黄宇烽, 李宏军. 实用男科学[M]. 北京: 科学出版社, 2009: 33.
- [2] 世界卫生组织. 人类精液检查与处理实验室手册[M]. 5 版. 北京: 人民卫生出版社, 2011: 12-15.
- [3] 梁小薇, 卢文红, 陈振文, 等. 过去 25 年中国有生育力男性精液参数变化的回顾性研究[J]. 中华男科学杂志, 2008, 9(14): 775-778.
- [4] 谢文静, 江裕, 陈溶微, 等. 562 份男性不育症精液常规检验结果分析[J]. 检验医学与临床, 2010, 9(7): 1882-1883.
- [5] 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: 89-102.
- [6] 陆金春, 黄宇烽, 吕年青. 我国男科实验室技术现状[J]. 中华男科学杂志, 2010, 10(7): 867-871.
- [7] 易虹, 向希映, 鲜胜, 等. 295 例男性不育患者精液质量分析[J]. 海南医学, 2012, 24(1): 96-97.
- [8] 张卫星, 王瑞. 导致少、弱精子症的因素和治疗[J]. 医学新知杂志, 2008, 18(1): 18-21.
- [9] Molina RI, Martini AC, Tissera A, et al. Semen quality and ariq: analysis of 9 168 samples in Cordoba Argentina[J]. Arch Esp Urol, 2010, 63(3): 214-222.

(收稿日期: 2014-06-28)