

- 献血人群抗-HCV 检测分析[J]. 检验医学与临床, 2015, 12(24):3679-3681.
- [12] 陈晓霞, 陈继勤. 十堰地区无偿献血者 HCV 感染情况调查分析[J]. 检验医学与临床, 2019, 16(6):842-844.
- [13] 王静, 林红, 周春, 等. 南京地区无偿献血者 HCV 感染流行病学分析[J]. 中国输血杂志, 2017, 30(7):803-805.
- [14] 廖丽梅. 清远市无偿献血者抗-HCV 阳性结果[J]. 热带医学杂志, 2018, 18(10):1361-1363.
- [15] 曾雪珍, 郭林枫, 古醒辉, 等. 深圳市无偿献血者抗-HCV 阳性结果分析[J]. 国际检验医学杂志, 2016, 37(16):2297-2298.
- (收稿日期:2019-11-27 修回日期:2020-06-16)
- 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2020.16.038

## 少弱精子症患者精浆中性 $\alpha$ -葡糖苷酶水平对精液质量的影响\*

冯 玲, 冼英杰, 周秀琴, 颜秋霞, 乔 静, 陈润强, 陈彩蓉<sup>△</sup>

广州医科大学附属第六医院/清远市人民医院生殖中心, 广东清远 511518

**摘要:**目的 探讨少弱精症患者的精浆中性  $\alpha$ -葡糖苷酶水平对精液质量是否存在影响。方法 采用酶联免疫定量检测法对 233 例少弱精患者进行精浆中性  $\alpha$ -葡糖苷酶水平检测, 根据精浆中性  $\alpha$ -葡糖苷酶水平分为降低组和正常组, 对两组标本的精液量、精子密度、精子活率和前向精子百分率进行比较。结果 233 例少弱精子症患者中, 降低组 93 例, 正常组 140 例。降低组的精液量、精子密度、精子活率、前向精子百分率均低于正常组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论 精浆中性  $\alpha$ -葡糖苷酶水平可影响男性的精液质量及生育力, 可把精浆中性  $\alpha$ -糖苷酶检测作为少弱精症患者的临床常规检验项目。

**关键词:**少弱精子症; 精浆中性  $\alpha$ -葡糖苷酶; 精液质量; 精子密度; 前向精子百分率

中图分类号:R697

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2020)16-2387-02

现今, 不孕不育已逐渐成为一个全球性的难题, 不育夫妇男方检查一般需要进行精液常规检测。有研究发现, 男性不育患者中约有 15% 的精液常规检测结果是在正常范围内<sup>[1]</sup>。尽管精液量、精子密度、精子活力等参数都可预测男性生育能力, 但有关精液进入睾丸后分泌的物质对以上参数产生的影响目前了解甚少, 事实上附睾及其主要附属性腺对男性精子的功能发育起重要作用<sup>[2]</sup>。现将本院生殖医学中心男性专科门诊的相关资料进行整理及回顾性分析, 探讨少弱精症患者精浆中性  $\alpha$ -葡糖苷酶水平对精液质量的影响, 具体结果报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 233 例少弱精子症患者的标本取自 2008 年 7 月至 2019 年 11 月来本院生殖医学中心男性专科门诊就诊并进行精液常规分析及精浆中性  $\alpha$ -糖苷酶活性测定的不育患者(精子密度  $< 15 \times 10^6 / \text{mL}$  且前向运动精子百分率  $< 32\%$ ), 年龄 23~56 岁, 平均  $(35.07 \pm 2.00)$  岁。

**1.2 标本采集** 所有患者检查前均要求禁欲 2~7 d, 手淫取精, 收集一次射精的全部精液于专用容器, 1 h 内保温送检并及时把精液放进 37% 恒温水浴箱, 液化后先用西班牙 SCA 精液分析系统做精液常规分

析。再把剩余精液以 3 000 g 离心 10 min, 吸取上层精浆, 按照深圳华康提供的试剂盒说明书操作步骤检测精浆中性  $\alpha$ -葡糖苷酶水平。正常的参考值为  $\geq 20 \text{ mu/}$  一次射精。

**1.3 分组** 根据精浆中性  $\alpha$ -葡糖苷酶水平分成降低组 ( $< 20 \text{ mu/}$  一次射精) 和正常组 ( $\geq 20 \text{ mu/}$  一次射精), 比较两组不育患者精液量、精子密度、精子活率和前向精子百分率之间的差异。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS22.0 统计软件对统计资料进行处理, 计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示, 采用  $t$  检验, 计数资料以百分率 (%) 表示, 采用  $\chi^2$  检验。  $P < 0.05$  表示差异有统计学意义。

### 2 结果

**2.1 两组患者精浆中性  $\alpha$ -葡糖苷酶水平比较** 233 例少弱精子症患者中, 降低组 93 例 (39.91%), 精浆中性  $\alpha$ -葡糖苷酶水平为  $(10.29 \pm 6.18) \text{ mu/}$  一次射精; 正常组 140 例 (60.09%), 精浆中性  $\alpha$ -葡糖苷酶水平为  $(46.04 \pm 21.22) \text{ mu/}$  一次射精。经比较, 两组患者精浆中性  $\alpha$ -葡糖苷酶水平差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。

**2.2 两组患者的精液质量比较** 降低组的精液量、精子密度、精子活率、前向精子百分率均低于正常组, 组间比较差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 1。

\* 基金项目:清远市科技计划项目(190912104569144)。

<sup>△</sup> 通信作者, E-mail: cairong1222@163.com。

表1 精浆中性 $\alpha$ -葡萄糖苷酶降低组与正常组患者的精液质量分析( $\bar{x}\pm s$ )

组别	<i>n</i>	精液量 (mL)	精子密度 ( $\times 10^6$ /mL)	精子活率 (%)	前向精子百分率 (%)
正常组	140	3.61 $\pm$ 1.52	7.10 $\pm$ 5.07	27.40 $\pm$ 14.90	15.43 $\pm$ 9.58
降低组	93	2.47 $\pm$ 1.39	4.25 $\pm$ 4.82	19.26 $\pm$ 17.46	11.17 $\pm$ 10.64

### 3 讨论

由于生活压力、环境污染、不良的饮食和生活习惯等因素引起,近年来不育的男性越来越多,成为人们较为关注的一个焦点。目前男性不育患者的临床表现主要为少弱精子症,至今人类对于引起少弱精子症的原因尚未完全探索清楚<sup>[3]</sup>。

精液主要是由约5%的精子与约95%的精浆组成,精浆中一些生化标志物的生理和生化特性会影响精子的活力与功能,可反映附睾、睾丸生精功能等,有助于临床综合评价和判断男性不育的主要病因及机制。因此,对不育男性的生殖功能有影响的精液检查不仅要关注精子,还有精浆。

精子成熟后会存储在附睾,附睾的功能状态会对精子质量产生直接的影响,而附睾会分泌产生精浆中性 $\alpha$ -葡萄糖苷酶,该酶为附睾特异的标志性酶,可催化糖蛋白或多糖中碳水化合物向葡萄糖分解,供能于精子代谢与运动,因此,精子成熟、获能及受精过程伴有比较活跃的糖基反应,都与此酶活性密切相关。其活性的高低间接或直接反映附睾的功能变化,并对精液某些参数产生影响,进而影响男性的生育能力。故有研究表明,测定精浆中性 $\alpha$ -葡萄糖苷酶水平有利于男性少弱精或不育症的诊断<sup>[4-5]</sup>。本文研究了精浆中性 $\alpha$ -葡萄糖苷酶对精液质量的影响,有利于进一步寻找导致男性少弱精的原因。

精液常规检查的结果异常主要表现为少弱精子症。生殖道感染是其常见病因之一,感染附睾后可能诱发慢性附睾炎,进而减弱附睾的分泌功能,降低精浆中性 $\alpha$ -葡萄糖苷酶的水平。 $\alpha$ -葡萄糖苷酶水平越低则一次射精量就越少,精子总数也随之减少,这可能与附睾小管变硬及附睾功能减弱等有关<sup>[6-8]</sup>。早期有报道显示,精浆中性 $\alpha$ -葡萄糖苷酶活性与精子数、精子运动性显著相关。HENKEL等<sup>[9]</sup>研究也显示其与精液量、精子密度密切相关。ROAIAH等<sup>[10]</sup>研究发现男性不育患者中少弱精子症组精浆中性 $\alpha$ -葡萄糖苷酶的水平显著下降。

本文233例少弱精子症男性患者中,降低组与正常组的精浆中性 $\alpha$ -葡萄糖苷酶水平差异有统计学意义( $P<0.05$ ),降低组的精液量、精子密度、精子活率、前向精子百分率均明显低于正常组,组间的比较差异有

统计学意义( $P<0.05$ ),反映精浆中性 $\alpha$ -葡萄糖苷酶与精液质量之间存在相关性。精浆中性 $\alpha$ -葡萄糖苷酶的水平减少可能会引起精液质量下降,其供能障碍、附睾功能缺失等原因可间接导致男性少弱精子症,影响精子的受精能力,进而导致男性不育,这与曾广启<sup>[11]</sup>的研究结果一致。

应将精浆中性 $\alpha$ -葡萄糖苷酶水平作为男性不育患者的重要检测与诊断指标,为临床早诊断及治疗男性不育症提供简便实用的方法。临床上治疗少弱精子症患者时可综合考虑使用增强附睾功能的药物来提高精浆中性 $\alpha$ -葡萄糖苷酶的水平,改善精子质量,从而更好地达到生育目的。

### 参考文献

- [1] OSMAN A, ALSOMAIT H, SESHADRI S, et al. Does the extent of sperm DNA fragmentation affect IVF or ICSI outcome: a systematic review and meta analysis[J]. Human Reproduction, 2013, 28(1): 9.
- [2] ELZANATY S. Association between age and epididymal and accessory sex gland function and their relation to sperm motility[J]. Arch Androl, 2007, 53(3): 149-156.
- [3] 王玲, 官黄涛, 田永红, 等. 少弱精子症和正常生育男性精液中尿激酶及其受体水平的研究[J]. 中华男科学杂志, 2006, 9(9): 791-793.
- [4] 刘鹏, 孙建明, 练锋, 等. 解脲脲原体感染男性不育症患者精液质量分析[J]. 临床检验杂志, 2015, 33(4): 277-278.
- [5] 刘永杰, 韩丽, 白刚, 等. 男性不育症患者精浆 $\alpha$ -葡萄糖苷酶与精子相关参数的关系[J]. 宁夏医科大学学报, 2012, 34(2): 161-162.
- [6] 郭军, 宋春生, 耿强, 等. 男性不育症辨证论治思路与方法总结[J]. 北京中医药, 2012, 31(1): 65-66.
- [7] 汪瑶瑶, 曾向阳, 孙建明. 精子DNA损伤在男性不育症中的研究进展[J]. 现代泌尿外科杂志, 2014, 19(6): 419-422.
- [8] 袁玉珩, 王丽, 魏学文, 等. 男性不育症精液微量元素与精子密度及精子活动力的关系[J]. 国际检验医学杂志, 2015, 36(23): 3409-3410.
- [9] HENKEL R, MAASS G, SCHUPPE H C, et al. Seasonal changes of neutral alpha-glucosidase activity in human semen[J]. J Androl, 2006, 27(1): 34-39.
- [10] ROAIAH M M, MOSTAFA T, SALEM D, et al. Alpha-1,4-Glucosidase activity in infertile oligoasthenozoospermic men with and without varicocele[J]. Andrologia, 2007, 39(1): 28-32.
- [11] 曾广启. 精浆 $\alpha$ -糖苷酶与男性不育症患者精液参数, 精浆生化的相关性[J]. 世界最新医学信息文摘, 2018, 18(25): 126-127.