

男性不育患者精浆弹性硬蛋白酶与精子密度及动力的关系研究*

邝晏如, 莫和国, 黄健云[△], 欧水连, 黎泳仪, 蔡锦梅, 陆小琴(南方医科大学附属小榄医院检验科, 广东中山 528415)

【摘要】 目的 研究男性不育患者精浆弹性硬蛋白酶与精子密度及动力关系。**方法** 230 例男性不育患者分别根据年龄和精浆弹性硬蛋白酶浓度与精子密度及运动间的关系, 根据世界卫生组织标准(第 4 版)进行精液常规分析, 采用酶联免疫吸附试验进行精浆弹性硬蛋白酶检测。**结果** 不同年龄段的患者精浆弹性硬蛋白酶浓度、精子密度和精子活动率比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$)。在不同精浆弹性硬蛋白酶浓度中, 精子曲线速度、直线速度、前向运动精子密度及其百分比和非前向运动精子密度及其百分比比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 精浆弹性硬蛋白酶浓度升高不影响精子的密度、活率及运动速度。

【关键词】 男性不育; 精浆弹性硬蛋白酶; 精子密度; 精子动力

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2014.20.043 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2014)20-2896-02

随着社会的发展, 不育症的发病率呈明显上升趋势, 育龄夫妇不育症的发病率已从 20 世纪 60 年代的 7%~8% 上升到近年来的 15%~20%^[1]。不育原因中 20% 是单独由男性因素引起, 其余还有 30%~40% 与男性因素有关^[2-3]。因此, 有关精子质量与男性不育原因的研究越来越引起临床的重视。在影响男性生育功能的众多因素中, 有研究认为男性生殖道感染是导致男性不育的主要原因之一^[4-5]。本文研究男性不育患者精浆弹性硬蛋白酶与精子密度及动力的关系, 为进一步探讨精浆弹性硬蛋白酶对于男性生育力的评估价值, 现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2012 年 5 月至 2013 年 11 月在本院男科门诊就诊的不育男性患者 230 例, 且精液检查至少有 1 项参数结果异常, 年龄 23~50 岁, 平均 32.5 岁, 分别根据年龄段(21~25、>25~30、>30~35、>35~40、>40~50 岁)和精浆弹性硬蛋白酶浓度(大于 1 000 ng/mL、290~1 000 ng/mL、小于 290 ng/mL)进行检测。纳入标准: 同居 1 年及以上; 性生活正常, 无其他系统疾病; 未采用任何避孕措施; 女方各项检查均正常。

1.2 研究方法

1.2.1 标本采集与保存 检查前禁欲 3~7 d, 手淫法取精液于干燥无菌广口杯内, 37℃ 液化, 液化后进行精液常规检测。精浆弹性硬蛋白酶浓度测定: 新鲜标本液化后立即取部分标本 3 000 r/min 离心 10 min, 留取精浆测精浆弹性硬蛋白酶浓度。标本离心后, 用 Eppendorf 管分装数支后, -20℃ 保存。

1.2.2 主要仪器试剂及检测方法 精液常规采用北京伟力 WLJY-9000 型彩色精子分析仪检测; 精浆弹性硬蛋白酶采用酶联免疫吸附试验测定, 定量试剂盒均购自深圳华康公司; 全自动酶标仪为美国 Bio-Tek ELx800。

1.2.3 精液常规指标和精浆弹性硬蛋白酶的正常参考值 精液常规按《世界卫生组织人类精液及精子-宫颈粘液相互作用实验室检测手册》(第 4 版)进行分析, 精液量大于或等于 1.5

mL, pH \geq 7.2, 精子活动率大于或等于 40%, 精子前向运动百分比大于或等于 32%, 精子密度大于或等于 15×10^6 /mL, 总精子数大于或等于 39×10^6 。精浆弹性硬蛋白酶正常参考值为小于 290 ng/mL。

1.2.4 统计学处理 采用 SPSS13.0 统计软件进行分析处理, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较采用方差分析。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同年龄段患者精浆弹性硬蛋白酶浓度、精子密度和精子动力检测结果 各年龄段患者的精浆弹性硬蛋白酶浓度、精子密度和精子活动率比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。

表 1 不同年龄段患者精浆弹性硬蛋白酶与精子密度和精子活力检测结果($\bar{x} \pm s$)

年龄(岁)	n	弹性硬蛋白酶 (ng/mL)	精子密度 (10^6 /mL)	精子活动率 (%)
21~25	40	1594.3 \pm 658.6	57.44 \pm 20.34	56.50 \pm 21.19
>25~30	52	1653.2 \pm 715.6	61.36 \pm 23.36	61.35 \pm 25.39
>30~35	49	1640.7 \pm 710.6	57.88 \pm 22.67	58.45 \pm 24.35
>35~40	48	1704.7 \pm 753.2	58.35 \pm 23.18	56.59 \pm 23.49
>40~50	41	1604.4 \pm 698.5	57.58 \pm 22.56	55.23 \pm 22.59

2.2 患者精浆水平弹性蛋白酶与精子密度关系分析 在不同精浆弹性硬蛋白酶浓度的患者中, 前向运动精子密度、非前向运动精子密度和不动精子密度比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$), 且前向运动精子密度均值均大于 30.0×10^6 /mL。见表 2。

2.3 患者精浆弹性硬蛋白酶浓度与精子动力关系分析 在不同精浆弹性硬蛋白酶浓度的患者中, 前向运动精子百分比、非前向运动精子百分比、精子曲线速度和直线速度比较, 差异均

* 基金项目: 中山市医学科研基金资助项目(2013A020207)。

[△] 通讯作者, E-mail: huangjianyun1102@sina.com。

无统计学意义 ($P > 0.05$), 且前向运动精子百分比均值均大于 42.0%。见表 3。

表 2 患者精浆弹性硬蛋白酶与精子密度的关系分析 ($\bar{x} \pm s, \times 10^6 / \text{mL}$)

弹性硬蛋白酶 (ng/mL)	n	前向运动 精子密度	非前向运动 精子密度	不动 精子密度
>1 000	102	33.15±12.35	13.42±5.12	24.46±8.92
290~1 000	78	30.51±11.26	12.18±4.56	22.29±8.69
<290	50	31.26±12.06	14.21±5.13	24.23±9.05

表 3 患者精浆弹性硬蛋白酶与精子动力的关系分析 ($\bar{x} \pm s$)

弹性硬蛋白酶 (ng/mL)	n	前向运动 精子(%)	非前向运 动精子(%)	曲线速度 ($\mu\text{m/s}$)	直线速度 ($\mu\text{m/s}$)
>1 000	102	43.8±15.3	15.24±5.2	43.6±9.2	28.3±9.2
290~1 000	78	42.64±14.9	13.91±4.8	42.5±8.9	26.9±8.1
<290	50	42.69±14.7	15.86±4.9	42.8±8.8	27.8±7.9

3 讨 论

男性不育症是许多疾病或多种因素造成,而不是一种独立的疾病。对于男性不育的病因并不十分明确。对于精浆弹性硬蛋白酶是否与精液中各项指标具有相关性存在广泛争议。王贺等^[6]通过对患者精浆弹性硬蛋白酶的检测发现,精浆弹性硬蛋白酶浓度升高可导致精子活率和活力降低,但不影响精子密度。Moretti 等^[7]通过对患者精浆弹性硬蛋白酶的检测发现,精浆弹性硬蛋白酶浓度大于 1 000 ng/mL 组与精浆弹性硬蛋白酶浓度小于 290 ng/mL 组在精子密度、活率、活力及头部畸形等方面存在明显差异。与之相反,Eggert-Kruse 等^[8]研究发现,不育患者血清及精浆弹性硬蛋白酶浓度与精液各项指标及精子功能各项指标均无相关性。Henkel 等^[9]也得到同样结论。本实验室通过对生殖科门诊就诊不孕男性患者精浆弹性硬蛋白酶检测发现,不同精浆弹性硬蛋白酶含量患者在精子密度、活率和运动速度方面差异均无统计学意义 ($P > 0.05$),与 Eggert-Kruse 等^[9]和 Henkel 等^[10]的结论相同。

综上所述,本研究结果显示精浆弹性硬蛋白酶浓度不影响

精子的密度、活率及运动速度。由于本研究未对精液做病原菌培养和白细胞计数,未能确定精浆弹性硬蛋白酶浓度的升高是否与感染有关,因此,精浆弹性硬蛋白酶浓度与感染的相关性有待进一步的研究。

参考文献

- [1] Gomendio M, Malo AF, Garde J, et al. Sperm traits and male fertility in natural populations [J]. *Reproduction*, 2007, 134(1): 19-29.
- [2] 包华琼, 蔡敏, 陈可, 等. 计算机电磁辐射对男性精液质量影响 [J]. *重庆医学*, 2012, 41(11): 1108-1110.
- [3] 房磊臣, 苟欣, 丘彦, 等. 禁欲时间对精液质量的影响 [J]. *重庆医学*, 2006, 35(22): 2076-2078.
- [4] 邓天勤, 黄永汉, 李颖嫦, 等. 精浆生化检测在 262 例梗阻性无精子症分析中的意义 [J]. *检验医学与临床*, 2009, 6(12): 929-930.
- [5] 林艳君, 张唯力, 胡自力, 等. 慢性前列腺炎对精液质量的影响 [J]. *重庆医学*, 2007, 36(14): 1378-1379.
- [6] 王贺, 邹德学, 李世勤. 精浆弹性硬蛋白酶与精液主要参数及精子功 [J]. *中国男科学杂志*, 2009, 23(9): 55-57.
- [7] Moretti E, Cosci I, Spreafico A, et al. Semen characteristics and inflammatory mediators in infertile men with different clinical diagnoses [J]. *Int J Androl*, 2009, 32(6): 637-646.
- [8] Eggert-Kruse W, Zimmermann K, Oefliker W, et al. Clinical relevance of polymorphonuclear (PMN-) elastase determination in semen and serum during infertility investigation [J]. *Int J Androl*, 2009, 32(4): 317-329.
- [9] Henkel R, Maass G, Jung A, et al. Age-related changes in seminal polymorphonuclear elastase in men with asymptomatic inflammation of the genital tract [J]. *Asian J Androl*, 2007, 9(3): 299-304.

(收稿日期: 2014-05-05 修回日期: 2014-07-12)

(上接第 2895 页)

电磁信号以达到重组人体病灶信息, 帮助医生进行疾病判断。MRI 平扫及动态增强扫描虽然可获得多方位、结构清晰的影像, 并且对人体没有电离辐射损伤, 但是也只能从图像进行判断, 可能出现伪影, 所以可能造成漏诊和误诊。其对周围型胆管细胞癌的诊断主要通过 T1 和 T2 加权实现^[5]。

本文通过对 84 例周围型胆管细胞癌患者 CT 及 MRI 诊断影像结果分析, 发现 64 层螺旋 CT 对周围型胆管细胞癌的诊断性诊断率高于 MRI 诊断, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 而定位判断准确率比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。说明对周围型胆管细胞癌的临床诊断效果, 64 层螺旋 CT 要优于 MRI。这是因为 64 层螺旋 CT 的影像质量高于 MRI, 这更能充分反映胆道轮廓及解剖结构, 为周围型胆管细胞癌的判断提供了更为准确的依据。这与张海萍^[6]的报道结果一致。

综上所述, CT 和 MRI 对肝内胆管细胞癌具有较高的诊断价值, 而 64 层螺旋 CT 图像更清晰、准确性更高, 值得临床推广。

参考文献

- [1] 王和平, 陈雅青, 张铁英, 等. CT 与 MRI 诊断周围型胆管细胞癌的临床价值分析 [J]. *医学影像学杂志*, 2013, 23(4): 633-634.
- [2] 王燕梅, 余长智, 袁维军. 胆管细胞癌的 CT、MRI 影像诊断对比分析 [J]. *中国 CT 和 MRI 杂志*, 2012, 10(2): 70-72.
- [3] 刘德新, 白荣杰, 安莲华. 螺旋 CT 多期扫描在周围型肝内胆管细胞癌诊断中的价值 [J]. *中国老年学杂志*, 2008, 28(21): 2148-2149.
- [4] 薛鹏, 高剑波, 张伟, 等. 高场 MRI 诊断周围型肝内胆管细胞癌 [J]. *中国医学影像技术*, 2013, 29(2): 243-246.
- [5] 付强. 增强 MRI 与超声诊断胆管癌对比分析 [J]. *当代医学*, 2013, 19(7): 43-44.
- [6] 张海萍. CT 和 MRI 在胆管细胞癌中的诊断价值对比分析 [J]. *北华大学学报: 自然科学版*, 2013, 14(4): 437-440.

(收稿日期: 2014-02-05 修回日期: 2014-06-17)