

• 临床检验研究 •

110 例不育症患者精液标本常规化学检查与理学检查结果分析

黄钊瑜, 邓建平

(湖北省黄石市爱康医院检验科 435000)

摘要:**目的** 探讨精液常规化学检查项目在精液分析中的意义。**方法** 采用国联精子质量检测系统软件和东芝 TBA120FR 全自动生化分析仪分别对 110 例男性不育症患者的精液标本进行常规化学测定和理学检查,对检查结果进行相关分析。**结果** 110 例男性不育症患者中精浆肌酸激酶(CK)与精子密度呈正相关,精浆胱抑素 C(CysC)与总蛋白(TP)呈正相关。**结论** 精浆 TP 及 Cys C 水平降低是精子质量下降的标志之一,CK 能否作为可靠的精液生化标志物,有待进一步实验证实。**关键词:**肌酸激酶; 精浆蛋白质类; 胱抑素 C; 精子密度; 男性不育
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.14.025 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2011)14-1582-02

Results analysis about 110 cases of infertility semen samples via routine chemical examinations and physical examinations

Huang ZhaoYu, Deng Jianping

(Clinical Laboratory of Aikang Hospital, Huangshi Hubei 435000, China)

Abstract:**Objective** To investigate the significance of the routine chemical items of semen analysis. **Methods** Both National League system software of semen quality testing and Toshiba-120FR automatic biochemical analyzer were used for routine chemical examinations and physical examinations of 110 cases of infertility semen samples, and the relationship between test results were analyzed. **Results** In the seminal sperm samples of the 110 male cases with infertility, CK was correlated with semen density, and CysC was positively related to TP. **Conclusion** The decline of CysC and TP in seminal plasma could be one of signs, indicating the reduction of sperm quality. CK might be used as a reliable biochemical marker of semen, yet to be confirmed by further experiments.
Key words: creatine kinase; seminal plasma proteins; cystatin C; density of semen; male infertility

精液主要由精子和精浆组成,其中精子占 5%,精浆占 95%。精浆为男性副性腺分泌的混合液,不仅是精子运送过程的载体,同时可起到营养精子、激发精子活力的作用,为射精后离体的精子提供了仿生的生存环境。精浆的生化分析可反映男性副性腺的功能,对不育症的诊断、治疗和病因分析均有重要意义。但传统用于精液化学检查的测定项目较为特殊,在一些基层医院或精液检查样本量较少的实验室不易开展。本室选择性使用常规化学项目对 110 例精液进行检测,并与理学检查结果相结合进行关联分析,探讨其在精液分析中的意义,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 110 例男性不育症患者,均来自本院泌尿外科门诊,年龄 21~41 岁。有 2 年以上不育史,未采用任何避孕措施。
1.2 仪器与试剂 北京国联 UDS 精子检测系统及分析软件、配套试剂;日本东芝 TBA120FR 全自动生化分析仪;总蛋白(TP)、清蛋白(ALB)、碱性磷酸酶(ALP)、乳酸脱氢酶(LDH)、肌酸激酶(CK)检测试剂盒由上海复星长征公司提供;朗道复合校准血清(CAL2350)、质控血清(HN1530、HE1532);胱抑素

C(CysC)检测试剂盒及配套校准液、质控液(批号 45582)由宁波美康公司提供。

1.3 方法

1.3.1 标本采集 检测对象取精液前需禁欲 3~5 d,手淫法留取全部精液于干净玻璃瓶内,37℃恒温,待精液液化后,将所有标本做常规镜检。剩余标本经 1 500 r/min 离心 15 min,取上层精浆做生化测定。

1.3.2 精液常规检查 由专人按照世界卫生组织(WHO)精液分析标准进行操作流程控制,理学检查指标包括精液量、液化时间、精子密度、异常率、活动率(应用分析软件进行分级)。

1.3.3 精液化学检查 取精浆用生理盐水进行 1:1 稀释(减少精浆黏度对加样的影响),在东芝 TBA120FR 全自动生化分析仪上设定常规化学项目参数,使用朗道复合校准血清进行校准后测定,操作过程受控于 TBA120FR 仪器操作标准作业程序(SOP)及常规化学项目 SOP。

1.4 统计学处理 分别记录各项检查结果,并对检查结果进行相关性分析。

2 结果

2.1 理学检查指标及常规化学测定结果 见表 1。

表 1 110 例精液标本理学检查及常规化学测定结果

项目	CysC (mg/L)	TP (g/L)	ALP (U/L)	LDH (U/L)	CK (U/L)	ALB (g/L)	精子计数 (×10 ⁹ /L)	精液量 (mL)	异常率 (%)	活动率 (%)	液化时间 (min)
结果	59.01±15.67	29.4±4.7	349±417	2 888±933	315±229	7.4±1.3	194.1±113.6	3.4±1.0	38.5±13	42.9±17.4	37±16

2.2 各种检查指标结果相关性分析 见表 2。统计结果显示,精液 CK 与精子密度呈正相关, $r=0.720, P<0.05$;精液

CysC 与 TP 呈正相关, $r=0.721,P<0.05$ 。

表 2 110 例精液标本理学检查及常规化学测定结果关联分析(相关系数 r)

指标	CysC	TP	ALP	LDH	CK	ALB
精子密度	0.384	0.310	0.403	0.474	0.720	0.398
精液量	-0.269	-0.423	-0.492	-0.417	-0.510	-0.549
异常率	0.021	0.127	-0.197	-0.355	-0.304	0.321
活动率	-0.139	0.167	-0.191	-0.061	-0.350	0.291
液化时间	-0.051	0.065	-0.105	0.240	0.200	0.238
CysC	—	0.721	0.143	0.201	0.154	0.119

—:无数据。

3 讨 论

生精细胞在睾丸精曲小管中经过有丝分裂、减数分裂和一系列形态学变化成为精子后进入附睾,精子在附睾头部和体部的运行过程中逐渐获得运动能力和受精能力,达到功能上的完全成熟。精子发生和成熟过程中所经历的一系列变化并非仅仅依靠精子自身完成,而是睾丸、附睾中多种产物与精子协同作用的结果。精浆的生化检查在反映男性副性腺分泌功能、代谢状态以及了解精子生殖能力方面具有重要意义,因此可用于综合评价男子不育症的发病原因和机制。

男性不育症的发病因素很多,营养不良是导致男性不育的病因之一。精液中的蛋白质主要来自精囊、前列腺,精液蛋白常与碳水化合物结合而发挥作用,与精子发育、成熟密切相关,足量的蛋白质能促进精子生成,并可增强精子活力。蛋白含量降低,可妨碍精子生成、发育和成熟,甚至导致精子减少或无精,与此同时,精子更易受感染、免疫、温度改变等诸多因素的影响,从而降低精液质量。CysC 又称半胱氨酸蛋白酶抑制剂 C,是一个相对分子质量为 13×10^3 的非糖基化蛋白质,是体内胱氨酸蛋白酶最主要的抑制剂,所有有核细胞均可合成并很快分泌到细胞外,无组织特异性,与性别、饮食、体表面积、肌肉量无关,年龄因素也影响甚微,在脑脊液和精液中浓度最高,精液

中 CysC 参与了精子的发生与成熟过程^[1]。炎症反应时,精液中 γ 干扰素(IFN- γ)分泌增多,可在激活的单核细胞和巨噬细胞中抑制 CysC 的分泌,使精浆中 CysC 水平下降。有学者报道^[2],少精子症、弱精子症、无精子症、死精子症、血精症、脓精症、精液不液化患者精浆 CysC 总体水平均明显低于健康对照组,提示 CysC 可能与其主要的细胞学来源及炎症反应部位相关。本实验结果显示,精浆中 TP 水平与 CysC 水平相关性良好,笔者认为精浆中蛋白质含量降低,使精子更易受感染,同时伴随精浆中 CysC 水平下降,因此精浆 TP 及 CysC 水平降低是精子质量下降的标志之一,可能与男性不育症的发生存在一定关联。

精子的运动需要消耗 ATP,CK 催化肌酸的可逆磷酸化间的互变,为细胞提供即时的能量储存,是精子生成、转移和利用的关键酶。CK 可作为精子质量和成熟的敏感指标,本实验结果显示,精浆 CK 水平与精子密度呈良好的正相关性,与同类型实验报道 CK 与精子密度呈负相关的结论相反^[3]。但该实验是采用差异显著性 t 检验进行统计,而本实验采用相关性分析,相反结论的产生是否受统计学方法不同影响或受 CK 检测方法学影响,同时不排除 CK 水平受其他未知因素影响较大,因此 CK 是否可作为可靠的精液生化标志物,尚有待进一步实验证实。

参考文献

[1] 袁青,徐晨,张小瑾,等. 胱蛋白酶抑制剂相关的附睾精子发生基因在不同发育阶段小鼠睾丸和附睾中的表达[J]. 中华男科学, 2004,10(3):168-171.
[2] 吴意,周晓梅,吴正林,等. 精浆中胱抑素 C 的检测及其意义[J]. 中国男科学杂志,2008,22(11):13-15.
[3] 陈家坚,项有科,姜郑蓉,等. 精浆肌酸激酶活性与男性不育的关系分析[J]. 实用医药杂志,2003,20(12):908.

(收稿日期:2009-12-26)

(上接第 1581 页)

高凝状态又使产妇在分娩过程中极易释放组织因子,激活凝血途径,可引起凝血功能障碍而诱发弥散性血管内凝血(DIC),严重威胁孕产妇生命安全,应引起高度重视。

Fib 在妊娠时显著升高,且从孕早期开始,孕晚期达最高,这可能是机体的一种正常防御反应,有利于分娩和产后迅速止血^[2,5]。目前临床上孕妇 Fib 正常参考值范围仍沿用《临床检验基础》(4 版)2.00~4.00 g/L^[7],该参考值范围适合所有人。从本文实验结果可以看出,临产孕妇的 Fib 水平显著升高,通过临床结局判断这些孕妇均正常,若使用上述参考值范围显然是不合适的,所以有必要建立科室临产孕妇的 Fib 正常参考值范围。按正态分布法所得本科室临产孕妇 Fib 的 95% 参考值范围为 3.15~6.09 g/L,此参考值范围与资料^[1,5]报道非常接近。使用此参考值范围在不影响产妇结局的情况下可大幅降低误诊率。

总之,临产孕妇的血液高凝状态倾向,使其发生意外的风险加大,因此在产前及分娩过程中及时监测各项凝血指标对预测、预防和治疗产妇异常出血有重要意义。

参考文献

[1] 王月芳,陈岚,陈琪,等. 正常孕妇纤维蛋白原使用不同参考值范围的临床差异[J]. 中华检验医学杂志,2010,33(4):305-308.
[2] 黄衍锋,郑望春,叶晓涛,等. 凝血四项指标在孕妇正常分娩前后的变化及临床意义[J]. 国际检验医学杂志,2007,28(10):897-898.
[3] 曹燕飞,沈建梅. 315 例围生期孕妇凝血 3 项检测结果分析[J]. 国际检验医学杂志,2010,31(8):873-874.
[4] 王萍,余明杰,韩媛媛,等. 临产妇与非孕妇凝血功能对比分析[J]. 检验医学与临床,2009,6(23):2039.
[5] 常勇,刘兴会,江咏梅,等. 不同孕期凝血指标变化的临床意义[J]. 中华检验医学杂志,2009,32(3):335-337.
[6] 李雪宏,张淑贞,黄海燕,等. 临产孕妇凝血及血细胞常规分析结果的意义[J]. 国际检验医学杂志,2008,29(8):695-696.
[7] 熊立凡. 临床检验基础[M]. 4 版. 北京:人民卫生出版社,2007.

(收稿日期:2011-01-24)