

• 经验交流 •

精浆锌含量与精液质量关系分析

张东梅¹,徐韞健¹,曾丽微²,张丽梅^{1△},谭惠明¹

(1. 广州医学院第一附属医院检验科, 广东广州 510120; 2. 广州医学院检验系, 广东广州 510182)

摘要:目的 分析精浆锌含量与精液质量之间的关系。方法 采集 79 例男性不育患者和 24 例有生育健康男性(对照组)精液样本,采用彩色精液质量图文分析仪进行精液参数检测,采用改良巴氏染色法进行精子形态分析,采用改良 PAR 化学比色法测定精浆锌含量。结果 少精组、弱精组精浆锌含量均低于对照组($P<0.05$),精浆锌含量与精子密度呈正相关($r=0.301, P<0.05$),精浆锌含量不影响精子活力及形态。结论 有生育健康男性精浆锌含量高于不育患者,精浆锌含量降低可导致精子密度下降,但对精子活力和形态没有显著影响。

关键词:不育,男性; 锌; 精液
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.17.065 **文献标识码:**B **文章编号:**1673-4130(2012)17-2167-02

据世界卫生组织调查显示,15%的育龄夫妇存在不育的问题,并以每年 200 万对的速度递增。造成不育的原因很多,其中缺锌可能影响精子生成,减弱精子活动能力,从而导致不育。关于精浆锌含量与精液质量之间的关系尚无定论^[1-2]。本研究分析了精浆锌含量与精子密度、形态、活率和活力之间的关系,旨在探讨精浆锌含量与精子各参数变化的关系。

1 资料与方法

1.1 一般资料 广州医学院第一附属医院 2010 年 7~12 月接诊的不育症患者 79 例,年龄 21~45 岁,除不育症外,无全身体其他系统疾病。24 例已有生育的健康男性纳入对照组。

1.2 仪器与试剂 SQIAS-2000 彩色精液质量图文分析仪、半定量载玻片(武汉千屏),CHK 显微镜(日本 Olympus),Neubauer 血细胞计数板(上海求精),ELX800 酶标仪(美国 BioTek);精浆锌化学比色定量检测试剂盒(深圳华康),5 g/L 伊红 Y 溶液和精子稀释液根据《全国临床检验操作规程》配制^[3],精子改良巴氏染色液根据世界卫生组织《人类精液及精子-宫颈黏液相互作用实验手册》配制^[4]。

1.3 方法 所有受试对象禁欲 3~5 d 后以手淫法采集精液标本,置洁净、经消毒的一次性塑料容器内,待 37℃ 恒温箱孵育液化后进行常规分析,再以 4 000 r/min 离心 10 min,分离精浆和精子,采用试剂盒检测精浆锌含量。检测步骤参照仪器及试剂说明书。

1.4 判断标准 (1)精液常规检查正常:精子密度不低于 60×10^6 个/毫升,精子活动度不低于 70%,死亡精子所占比小于 25%;(2)少精:精子密度小于 60×10^6 个/毫升,死亡精子所占比不超过 50%;(3)弱精:精子密度小于 60×10^6 个/毫升,死亡精子所占比超过 50%;(4)无精:精子密度为 0 个/毫升,低倍镜和高倍镜检查均未见精子,精液离心沉淀后再涂片检查 2 次均未见精子。

1.5 统计学处理 采用 SPSS14.0 统计软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,符合正态分布采用成组设计 t 检验,若不符合正态分布采用秩和检验,相关性分析采用 Spearman 相关性分析,显著性检验水准为 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 精浆锌含量与不育类型的关系 根据判断标准将不育患者分为 3 组,各患者组与对照组精浆锌含量比较见表 1,对照组精浆锌含量高于少精组和弱精组($P<0.05$),但与无精组比

较差异无统计学意义($P>0.05$)。

表 1 各研究组精浆锌含量比较					
组别	<i>n</i>	精子密度 (个/毫升)	精子活动度	死亡精子 所占比	锌含量 ($\bar{x}\pm s$,mmol/L)
对照组	24	$\geq 60\times 10^6$	$\geq 70\%$	$<25\%$	4.20 ± 1.09
少精组	49	$<60\times 10^6$	—	$\leq 50\%$	3.76 ± 0.72
弱精组	22	$<60\times 10^6$	—	$>50\%$	3.39 ± 1.40
无精组	8	0	—	—	3.42 ± 1.39

—:无数据。

2.2 精浆锌含量与精子密度的关系 按精子密度将受试对象分为 4 组,精浆锌含量与精子密度的关系见表 2,精浆锌含量与 1~3 组精子密度呈正相关($r=0.301, P<0.05$)。

表 2 精子密度和精浆锌含量的关系			
组别	<i>n</i>	精子密度(个/毫升)	锌含量($\bar{x}\pm s$, mmol/L)
1 组	35	$\geq 60\times 10^6$	4.00 ± 1.57
2 组	38	$30\times 10^6\sim <60\times 10^6$	3.77 ± 1.01
3 组	15	$1\times 10^6\sim <30\times 10^6$	3.13 ± 1.44
4 组	8	$<10^6$	3.42 ± 1.39

2.3 精子活力和形态正常组与异常组精浆锌含量比较 以 a+b 级活力 50% 为临界值,将患者分为活力正常组($\geq 50\%$)和活力异常组($<50\%$),活力异常组精浆锌含量与活力正常组、对照组比较差异均无统计学意义($P>0.05$);以正常形态精子所占比 5% 为临界值,将患者分为形态正常组($\geq 5\%$)和形态异常组($<5\%$),形态异常组精浆锌含量与形态正常组、对照组比较差异均无统计学意义($P>0.05$),见表 3。

表 3 精子活力、形态异常组与对照组精浆锌含量比较		
组别	<i>n</i>	锌含量($\bar{x}\pm s$, mmol/L)
对照组	24	4.20 ± 1.09
活力正常组	55	3.74 ± 1.06
活力异常组	41	3.49 ± 1.57
形态正常组	40	3.80 ± 0.97
形态异常组	56	3.59 ± 1.42

△ 通讯作者, E-mail: zhanglimei05@sina.com.

3 讨 论

人前列腺含锌量高于身体其他器官,提示锌与男性生育有关。精液中的锌主要来源于前列腺,锌浓度对睾丸发育及精子形成均有影响,也与精子活力密切相关。少精症和精子活动力低下的不育患者精浆锌浓度低于有生育者,说明缺锌可影响男子生育能力^[5]。研究精浆锌含量与精子质量的关系,有助于揭示微量元素对男性生殖功能的作用机制。本研究显示少精及弱精患者精浆锌含量均低于有生育者($P<0.05$),而无精患者和有生育者比较差异无统计学意义($P>0.05$),且精浆锌含量与精子密度呈正相关,与类似研究报道一致^[6-7]。

精子密度随精浆锌含量减少而降低,可能与以下因素有关:(1)锌参与 DNA 聚合酶、RNA 聚合酶、乳酸脱氢酶等百余种与组织呼吸和细胞代谢密切相关的酶的合成,缺锌可导致酶活性降低,从而影响精子的生成;(2)锌可通过影响下丘脑-垂体-睾丸轴功能,进而影响性腺发育和睾丸生精功能^[8]。而本研究中,精子密度小于 10^6 个/毫升的 4 组,精浆锌含量反而高于密度稍高的 3 组,可能是由于精液中锌主要与蛋白结合,游离锌及其氧化物可抑制精子的醇解、氧化过程,若游离锌含量过高,对精子有明显毒性作用而导致死精。

本研究中,精子活力异常者精浆锌含量与活力正常者、有生育者比较差异均无统计学意义($P>0.05$),精子形态异常者精浆锌含量与形态正常者、有生育者比较差异也无统计学意义($P>0.05$)。李付彪等^[9]报道精浆锌含量与精子形态没有相关性,与本文结果一致。但 Chia 等^[10]报道精浆锌含量与精子活力呈正相关,Wong 等^[11]报道血清锌含量与异常精子形态呈弱相关性,与本文报道不符,可能是由于影响精子活力和形态的因素很多,也与研究对象所处的地理环境、饮食习惯、个人生活状况及年龄等不同,以及测定方法、受试对象数量不同等因素有关。

临床常用精浆锌含量作为评价精液质量的指标,并用于不育症的辅助诊断。研究表明有生育者精浆锌含量明显高于不育患者,精浆锌含量降低可导致精子密度下降,但对精子活

• 经验交流 •

力和形态没有显著影响。因此,可认为精浆锌含量异常是引起男性不育症的原因之一。

参考文献

[1] 罗明,杜俊. 精浆锌含量与精液质量之间的关系[J]. 新医学学刊, 2008,5(12):2161-2162.

[2] 王瑞,张卫星,郑涛,等. 不育男性精浆酸性磷酸酶和锌与精液参数分析[J]. 中华男科学杂志,2006,12(1):36-38.

[3] 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,2006:320-321.

[4] 世界卫生组织. WHO 人类精液及精子-宫颈黏液相互作用实验手册[M]. 4 版. 北京:人民卫生出版社,2001:7-61.

[5] 郭应禄,胡礼泉. 男科学[M]. 北京:人民卫生出版社,2004:433.

[6] Ebisch IM, Pierik FH, De Jong FH, et al. Does folic acid and zinc sulphate intervention affect endocrine parameters and sperm characteristics in men[J]. Int J Androl, 2006,29(2):339-345.

[7] Mankad M, Sathawara NG, Doshi H, et al. Seminal plasma zinc concentration and alpha-glucosidase activity with respect to semen quality[J]. Biol Trace Elem Res, 2006,110(2):97-106.

[8] Hsu PC, Guo YL. Antioxidant nutrients and lead toxicity[J]. Toxicology, 2002,180(1):33.

[9] 李付彪,郭淑英,许宗革,等. 不育男性精浆锌与精子密度、形态及运动性关系探讨[J]. 中国现代医学杂志,2008,18(11):1594-1597.

[10] Chia SE, Ong CN, Chua LH, et al. Comparison of zinc concentrations in blood and seminal plasma and the various sperm parameters between fertile and infertile men[J]. J Androl, 2000,21(1):53-57.

[11] Wong WY, Filk G, Groenen PM, et al. The impact of calcium, magnesium, zinc, and copper in blood and seminal plasma on semen parameters in men[J]. Reprod Toxicol, 2001,15(2):131-136.

(收稿日期:2012-04-18)

同型半胱氨酸与胱抑素 C 及肌酐联合测定对 高血压早期肾损伤的诊断价值

刘梅华

(川北医学院附属医院检验科,四川南充 637000)

摘要:目的 探讨同型半胱氨酸(Hcy)与血清胱抑素 C(CysC)及肌酐(Cr)联合检测对高血压早期肾损伤的诊断价值。方法 分别采用免疫透射比浊法、酶循环法及酶法测定 200 例高血压患者与 100 例健康者血清 CysC、Hcy 及 Cr 水平。结果 在Ⅱ、Ⅲ型高血压组 Hcy、CysC、Cr 水平与健康对照组比较差异均有统计学意义($P<0.05$)。结论 血清 Hcy 与血压升高有紧密联系,可能参与了高血压的发生与发展;血清 CysC 是反映高血压早期肾损伤的敏感指标,对高血压早期肾损伤的诊断和预防具有重要临床意义。

关键词:高血压; 同型半胱氨酸; 胱抑素; 肾病
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.17.066

文献标识码:B **文章编号:**1673-4130(2012)17-2168-01

研究显示中国人群血清同型半胱氨酸(Hcy)水平高于西方国家人群,而 Hcy 水平与高血压之间存在一定的相关性,也被认为是心血管疾病独立危险因素之一^[1-2]。高血压肾损伤是高血压严重并发症,且发病率日趋升高,但因发病早期临床症状不明显,常规体检常出现漏检。有究表明血清胱抑素 C(CysC)是反映肾早期损伤的敏感指标^[3]。为评价 Hcy、CysC 和肌

酐(Cr)在高血压肾病诊断中的价值,笔者分析了高血压患者和健康者上述指标检测结果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2011 年 6~9 月于本院确诊的高血压患者 200 例,年龄 35~90 岁,平均 65 岁,男 102 例、女 98 例;根据 1999 年世界卫生组织/国际高血压联盟(WHO/ISH)(下转插 I)