

血清胱抑素 C 在老年人肾功能检测中的应用

宣正华¹, 桂万羊², 程二银² (安徽铜陵有色职工总医院: 1. 病理科; 2. 检验科 244000)

【摘要】 目的 探讨血清胱抑素 C(Cys C)在老年人肾功能早期损伤诊断中的价值。**方法** 应用免疫比浊法测定住院的老年患者血清 Cys C 浓度,同时测定血清肌酐(Scr,肌氨酸酶法)及尿素(Urea)水平,计算 Cys C 与 Scr、Urea 的相关性;以 Cys C>1.03 mg/L、Scr>115 μ mol/L、Urea>7.1 mmol/L 作为各指标异常(阳性)的标准,从各指标的检测例数中计算阳性率,比较三者对肾功能早期损伤诊断的差异性。**结果** (1)血清 Cys C 与 Scr、Urea 之间存在正相关,血清 Cys C 与 Scr 相关系数为 0.803($P<0.01$),与 Urea 相关系数为 0.702($P<0.01$)。(2)血清 Cys C 在住院老年人肾功能早期损伤的异常检出率(63.0%)明显高于 Scr(32.1%)及 Urea(20.8%)异常检出率。**结论** Cys C 作为评价肾脏功能的指标优于 Scr、Urea,是老年人早期肾损害的敏感指标。

【关键词】 胱抑素 C; 尿素氮; 肌酐; 肾功能

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.06.058 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2013)06-0744-02

肾脏疾病是临床上的常见病、多发病,血肌酐(Cr)、尿素(Urea)水平最早作为肾功能的常规检测项目。胱抑素 C(Cys C)作为反映肾功能受损的新的早期标志物^[1],更能反映肾小球滤过率(GFR)^[2]。本院于 2009 年开展 Cys C 检测,用于评价肾功能。为了解 Cys C 的临床应用情况,对本院 2009 年 12 月至 2010 年 2 月住院的老年患者肾功能检测结果进行了回顾性分析,以评价 Cys C 在老年人肾功能早期损伤中的价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集本院 2009 年 12 月至 2010 年 2 月老年住院患者肾功能资料共 265 例,男 170 例,女 95 例,年龄 61~91 岁。

1.2 试剂 Cys C 试剂盒和校准品购自浙江东瓯公司;肌酐、尿素、尿酸试剂盒和校准品均购自西门子试剂诊断公司。

1.3 方法及仪器 Cys C 采用免疫比浊测定,血清肌酐(Scr)采用肌酐酶法测定,Urea 采用尿素酶法测定,尿酸采用尿酸酶法测定。校准及测定由德灵 RX-Mal 全自动生化仪完成。以 Cys C>1.03 mg/L、Scr>115 μ mol/L、Urea>7.1 mmol/L 作为各指标异常(阳性)的标准,从各指标的检测例数中计算阳性率。

1.4 统计学方法 实验数据采用 SPSS10.0 进行统计,计数资料比较采用 χ^2 检验,计量资料进行相关分析,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 相关分析 以 Cys C 为基数,分别对 Cys C 与 Scr 之间、Cys C 与 Urea 之间作相关性分析,结果 Cys C 与 Scr 及 Urea 之间均存在正相关,相关系数分别为 0.803 和 0.702。

2.2 Cys C 的阳性率为 63.0%(167/265),Scr 的阳性率为 20.8%(55/265),Urea 的阳性率为 32.1%(85/265)。经计算, $\chi^2=107.022, P<0.05$,认为三者在对老年人早期肾功能损伤的诊断上有明显差异,Cys C 作为反映肾功能损伤的指标明显优于 Scr 和 Urea。

3 讨论

血清 Cys C 是一种相对分子质量为 1.33×10^3 的小分子蛋白质,为半胱氨酸酶抑制剂家族中的一员,在体内以恒定速度产生。即使在炎症状态下产生也不会改变,合成不受肌肉量和急性反应等因素的影响,各组织生成率几乎不受年龄、性别、

肿瘤、免疫性和内分泌疾病影响^[3-4]。Cys C 几乎被肾小球滤过,由肾小管重吸收,并且肾小管不分泌 Cys C,是反映肾小球滤过率较好的内源性指标^[5]。

以往临床常以 Scr、Urea 水平作为肾功能的常规检测项目,但由于肾脏具有强大的储备功能和代偿功能,在客观上易于掩盖早期肾损伤,且 Scr、Urea 水平易受到饮食等影响,在肾功能受损早期,并没有明显改变。而 Cys C 作为一种能准确反映肾小球滤过率的指标,其诊断效果优于 Scr、Urea 水平^[6]。在本试验中,作者对所采集的数据以各指标的参考上限作为阳性结果进行分类,比较各项指标在老年人肾功能早期损伤中的检测效果,结果 Cys C 的检出率达到 63.0%,明显优于 Scr、Urea 检出效果,这与有关报道一致^[7]。

临床绝大多数治疗药物属于肾脏代谢药物,在临床应用时要参考患者的肾功能情况。老年人是一群特殊人群,目前在临床用药时多采用经验用药,采取比健康成人相对少的剂量进行治疗;再检测 Scr、Urea 以监测肾功能是否有损伤。而实际情况是,对于肾功能正常的老年人,减少剂量将达不到有效治疗,而在 Scr、Urea 水平出现异常时,肾功能已出现较高级别的损伤。在本次统计的资料中,如果以 Cys C 作为肾功能损伤的指标,将会有 30.9%的老年人在肾功能损伤初期就能及时发现;有 37.0%的老年人不会因为采用经验治疗而达不到有效剂量,使治疗得以延缓。因此,对于老年患者采用 Cys C 监测肾功能水平,在老年人的药物应用中有一定的指导作用。

对 Cys C 与 Scr、Urea 水平的相关性进行分析,发现 Cys C 与 Scr、Urea 水平均存在明显的正相关。因此,作者认为,Scr、Urea 虽然在老年人肾功能早期损伤中的应用受限,但对于中晚期肾病患者仍可用 Scr、Urea 作为评判肾功能的指标。

参考文献

- [1] 李玉艳,杨振坤,李强.胱抑素 C 在临床中的应用进展[J].国际检验医学杂志,2006,27(9):812-813,816.
- [2] 谢群芳,王叶舟,戴文森.血清胱抑素 C 清除值估测肾小球滤过率的临床评价[J].中国误诊学杂志,2007,7(9):1969-1970.
- [3] Helin L, Axenram M, Grubb A. Serum cystatin C as a determinant of glomerular filtration rate in children[J]. Clin

Nephrol,1998,49(4):221-225.

[4] Keevil BG,Kilpatrick ES,Nichols SP,et al. Biological variation of cystatin C:implications for the assessment of glomerular filtration rate [J]. Clin Chem,1998,44(7):1535-1539.

[5] 刘航,陈香美. 胱蛋白酶抑制剂 c 与肾脏[J]. 中国实验诊断学,2001,5(4):151-153.

[6] Arnidharka VR,Kwon C,Stevens G. Serum cystatin C is superior to serum creatinine as a marker of kidney function:a meta-analysis [J]. Am J Kidney Dis,2002,40(2):221-226.

[7] 侯振江,魏明竞. 胱抑素 C 及其检测方法研究进展[J]. 国际检验医学杂志,2007,28(11):1013-1015.

(收稿日期:2012-09-03 修回日期:2013-01-04)

前列腺特异抗原低值的年龄分布特点分析

郑中宏(上海市华东疗养院 214065)

【摘要】 目的 通过研究前列腺特异抗原(PSA)低值的年龄分布特点来反映各年龄段对 PSA 的影响。**方法** 对 74 156 例体检者 PSA 值取其 5% 区间为 PSA 低值组。计算低值组的各年龄段分布比例与 74 156 例总体的年龄段分布比例作比较。**结果** 低值组与总体组构成比相比差异有统计学意义($P<0.01$),其中两组的 21~30 岁、31~40 岁组比较,差异有统计学意义($P<0.05$);<20 岁比较,差异有统计学意义($P<0.01$);41~50 岁、>70 岁组比较,差异有统计学意义($P<0.01$)。低值人群的年龄分布在 7~20 岁的构成比相对于总体人群分布有明显升高,21~40 岁的构成比也有升高趋势,在 41~50 岁的构成比有交叉,51~60 岁有明显降低,61 岁以上有降低趋势。**结论** 低值组的年龄结构与总体差异有统计学意义。40 岁之前的人群低值中的比例明显高于总体人群;在 50 岁以后的人群,低值组表现出随年龄的增加而人群比例降低的趋势。<20 岁和 51~60 岁这两个年龄阶段转变趋势表现明显,具有进一步研究的价值。

【关键词】 前列腺特异性抗原; 低值; 年龄

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.06.059 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2013)06-0745-02

前列腺癌是男性泌尿生殖系统的常见恶性肿瘤^[1]。我国的前列腺癌患病率近年来呈增长趋势^[2]。前列腺特异抗原(PSA)是由前列腺上皮细胞分泌的一种糖蛋白酶,具有较高的敏感性和组织特异性,是临床上用来诊断前列腺疾病最重要的肿瘤标志物^[3]。而对健康人群的长期体检监测 PSA 在对前列腺的疾病的早期发现,诊断和鉴别诊断前列腺癌和良性前列腺增生,观察和预后至关重要,具有极大价值。很多研究都发现 PSA 在多数情况下会随年龄增加而递增^[4-6]。而现在随着仪器和方法学的进步,在常规体检中血液中 PSA 浓度微小的变化都可被检测到。本文通过分析 PSA 低值人群的年龄分布特点,进而探讨年龄因素对 PSA 影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料 随机抽取 2007 年 7 月至 2011 年 12 月在上海华东疗养院常规体检的上海男性 74 156 名,年龄 7~95 岁,其中小于 20 岁 86 例,21~30 岁 5 026 例,31~40 岁 13 906 例,41~50 岁 22 472 例,51~60 岁 25 483 例,61~70 岁 5 473 例,>70 岁 1 710 例。

1.2 方法 晨起空腹,肘静脉采血 5 mL。离心分离血清 [3 000 r/min(离心半径为 10 cm),离心 10 min]后,采用 Architect 公司 i2000SR 化学发光微粒子免疫分析仪及配套试剂

测定血清 PSA,由专人严格按照要求进行操作。

1.3 统计学方法 采用 SPSS18.0 统计软件对数据进行分析,研究数据(数据符合偏态分布或近似正态分布)取 5% 的低于参考值,分析两组资料构成比,多个构成比两两比较的行 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 PSA 的低值人群的选取 标本总数 74 156,属偏态分布。取其 5% 位数 0.283 ng/mL 为临界点,选取 PSA<0.283 ng/mL 的人群为 PSA 低值人群,有 3 712 例。

2.2 低值 5% 区间的年龄分布对比 见表 1 和图 1。从图 1 中可以看出低值人群的年龄构成比在小于 20 岁区间相对于总体人群分布有明显升高,且升高趋势逐渐变小;21~30 岁、31~40 岁也有升高;在 41~50 岁区间有交叉;40~60 岁有明显降低,且降低趋势先明显变大后变小;60 岁以上人群有降低趋势。由此可见,41~50 岁区间是一个分界点。在这区间之前,PSA 低值人群年龄构成比高于总体。这种增高趋势随年龄的增加而逐渐降低,尤其在 20 岁之前对 PSA 低值的影响较大。在此区间之后,PSA 低值人群年龄构成比低于总体,这种降低的趋势 40~60 岁明显增大,之后逐渐降低。

表 1 低值组和总体组按各年龄段做构成比的比较[n(%)]

分组	n	<20 岁	21~30 岁	31~40 岁	41~50 岁	51~60 岁	61~70 岁	>70 岁
低值组	3 712	19(5.11) ^b	322(8.67) ^a	816(21.98) ^a	1 119(30.14) ^c	1 119(30.14)	222(5.98)	95(2.56) ^c
总体组	74 156	86(0.11)	5 026(6.77)	13 906(18.75)	22 472(30.3)	25 483(34.36)	5 473(7.38)	1 710(2.3)

注:与总体组比较,^a $P<0.05$;^b $P<0.01$;^c $P>0.05$ 。